

Общество с ограниченной ответственностью «МЕГАПОЛИС»
www.themegapolis.ru

Научно-исследовательская работа
отчет

**ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КИРОВСК
С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ**

РАЗДЕЛ 2

Санитарная очистка, благоустройство и содержание мест общественного пользования

Генеральный директор
ООО «МЕГАПОЛИС»

_____ Д.А. Лебедев

Экз. № 1

На 68 стр.

Санкт-Петербург
2012 год

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
Содержание	2
Список исполнителей	2
2 РАЗДЕЛ. Санитарная очистка, благоустройство и содержание мест общественного пользования	3
2.1 Озеленение и организация санитарно-защитных зон	3
2.2 Порядок санитарной очистки и содержания мест общественного пользования	7
2.2.1 Для улично-дорожной сети	7
2.2.2 Для дворовых территорий	7
2.2.3 Для парковой зоны	7
2.2.4 Для торговых комплексов, стационарных и временных рынков	8
2.2.5 Для территорий гаражных кооперативов и автомобильных стоянок	9
2.2.6 Для территорий садово-огороднических товариществ	10
2.2.7 Для территорий кладбищ	11
2.2.8 Организация экологической службы предприятия	12
2.2.9 Заключение по разделу	13
2.3 Рекомендации к расстановке общественных туалетов	13
2.4 Уборка территорий	14
2.4.1 Характеристика улично-дорожной сети МО город Кировск с подведомственной территорией	15
2.4.2 Существующая система уборки улично-дорожной сети и обособленных территорий	17
2.4.3 Организация механизированной уборки	18
2.4.4 Организация работ летнего содержания территорий	19
2.4.5 Организация работ зимнего содержания территорий	28
2.4.6 Ручная уборка	41
2.4.7 Организация летних уборочных работ	41
2.4.8 Организация зимних уборочных работ	42
2.4.9 Организация внесезонных уборочных работ	42
2.5 Оценка качества уборки территорий	45
2.6 Транспортно-производственные базы и капиталовложения на мероприятия санитарной очистки, уборки и содержанию мест общественного пользования	46
Ключевые слова, сокращения, термины и определения к разделу 2	52
Список использованных источников	54
Нормативные документы к Разделу 2	56
Приложение 1 к Разделу 2.	58
Приложение 2 к Разделу 2. Порядок определения нормативов потребности в спецмашинах санитарной очистки	58
Приложение 3 к Разделу 2. Оборудование для санитарной очистки	60
Приложение 4 к Разделу 2. Пример определения оценки уборки	66
Приложение 5 к Разделу 2. Форма 1-КХ	67

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель проекта _____ А.А. Лебедева

Ведущий специалист-эколог _____ В.И. Ерофеев

2 РАЗДЕЛ. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА, БЛАГОУСТРОЙСТВО И СОДЕРЖАНИЕ МЕСТ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

К вопросам местного значения муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией (далее МО г. Кировск с подведомственной территорией, МО, г. Кировск с подведомственной территорией, городской округ) по части благоустройства территории относятся:

- содержание и строительство автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений в границах городского округа, за исключением автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений федерального и регионального значения;
- создание условий для организации досуга и обеспечения жителей городского округа услугами организаций культуры;
- создание условий для массового отдыха жителей и организация обустройства мест массового отдыха населения;
- организация благоустройства и озеленения территории городского округа, использования и охраны городских лесов, расположенных в границах городского округа.

Финансирование работ на содержание улиц, дорог, тротуаров, систем ливневых канализаций и зеленых насаждений города, закрепленных в муниципальной собственности, осуществляется по муниципальному заказу в пределах средств, предусмотренных на эти цели в бюджете городского округа.

2.1 ОЗЕЛЕНЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН

Объекты зеленого пользования классифицируются по категориям содержания:

1 Озеленение территории общегородского значения, включающие в себя:

- лесопарки в пределах городской черты;
- парки, скверы, бульвары, сады;
- объекты озеленения вдоль улиц городского значения.

2 категория:

- объекты озеленения вдоль улиц местного значения;
- наиболее значимые ведомственные объекты.

3 категория:

- объекты озеленения жилой застройки;
- объекты озеленения на территориях предприятий, организаций и ведомств.

Общая площадь зеленых насаждений в г Кировск составляет 193 га (Приложение 5 к Разделу 2), в том числе:

- Насаждения общего пользования (парки, скверы, бульвары) – 48 га;
- Лесопарки – 0 га;
- Городские леса – 132 га;
- Озеленение улично-дорожной сети – 13 га.

В ландшафтно-рекреационной территории. Площадь озелененных территорий общего пользования – парков, садов, скверов, бульваров, размещаемых на селитебной территории городских поселений следует принимать 8 м²/чел (*Приложение 1 к Разделу 2*) [15].

В жилой застройке. В площадь отдельных участков озелененной территории микрорайона включаются площадки для отдыха, для игр детей, пешеходные дорожки, если они занимают не более 30% общей площади участка.

Площадь озелененной территории микрорайона (квартала) следует принимать не менее 6 м²/чел. (без учета участков школ и детских дошкольных учреждений) [15]. Также суммарную

площадь озелененной территории микрорайонов *допускается* уменьшать, но принимать не менее 3 м²/чел.

По требованиям нормативных документов и данным таблицы 1.10 рассчитана рекомендуемая площадь озеленения для МО г. Кировск с подведомственной территорией.

Таблица 2.1. – Нормативная площадь озеленения МО г. Кировск с подведомственной территорией

Показатель	2013 год	2017 год	2023 год
МО город Кировск с подведомственной территорией,	33,8	34,88	36,5
тыс. чел.			
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 8 м ² /чел. (для парков, садов, скверов)			
м ²	270 400	279 040	292 000
га	27,04	27,90	29,20
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 3 м ² /чел. (в жилой застройке)			
м ²	101 400	104 640	109 500
га	10,14	55,20	56,00
г.Кировск	30,5	31,1	32,0
тыс. чел.			
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 8 м ² /чел. (для парков, садов, скверов)			
м ²	244 000	248 800	256 000
га	24,40	24,88	25,60
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 3 м ² /чел. (в жилой застройке)			
м ²	91 500	93 300	96 000
га	9,15	9,33	9,60
н.п.Титан	1,5	1,7	2,0
тыс. чел.			
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 8 м ² /чел. (для парков, садов, скверов)			
м ²	12 000	13 600	16 000
га	1,20	1,36	1,60
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 3 м ² /чел. (в жилой застройке)			
м ²	4 500	5 100	6 000
га	0,45	0,51	0,60
н.п.Коашва	1,8	2,1	2,5
тыс. чел.			
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 8 м ² /чел. (для парков, садов, скверов)			
м ²	14 400	16 640	20 000
га	1,44	1,66	2,00
Площадь озелененных территорий общего пользования по норме 3 м ² /чел. (в жилой застройке)			
м ²	5 400	6 240	7 500
га	0,54	0,62	0,75

Создание новых объектов озеленения, работы по трансформации лесных участков в городские парки, скверы, бульвары, озеленение территорий промышленных площадок и их санитарно-защитных зон в МО город Кировск с подведомственной территорией следует осуществлять на основе дендрологических проектов.

Организация СЗЗ

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Устройство санитарно-защитных зон, а также оздоровительные, санитарно-гигиенические, строительные и другие мероприятия, связанные с охраной окружающей среды на прилегающей к предприятию загрязненной территории, осуществляются за счет предприятия, имеющего вредные выбросы.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать жилые здания, детские дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, учреждения здравоохранения и отдыха, спортивные сооружения, сады, парки, садоводческие товарищества и огороды.

Санитарно-защитная зона должна иметь последовательную проработку ее территориальной организации, озеленения и благоустройства на всех этапах разработки всех видов градостроительной документации, проектов строительства, реконструкции и эксплуатации отдельного предприятия и/или группы предприятий.

Минимальную площадь озеленения санитарно-защитных зон следует принимать в зависимости от ширины зоны:

- При ширине СЗЗ до 300 м — 60 % озеленения;
- При ширине от 300 до 1000 м — 50 % озеленения;
- При ширине от 1000 до 3000 м — 40 % озеленения.

Со стороны селитебной территории необходимо предусматривать полосу древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м, а при ширине зоны до 100 м — не менее 20 м.

Необходимо предусматривать, непрерывную систему озелененных территорий и других открытых пространств. Удельный вес озелененных территорий различного назначения в пределах застройки городов (уровень озелененности территории застройки) должен быть не менее 40%, а в границах территории жилого района не менее 25% (включая суммарную площадь озелененной территории микрорайона).

Разработка проекта СЗЗ необходима для обеспечения уровня безопасности населения при эксплуатации объекта. Разработка проекта СЗЗ должна осуществляться в штатном режиме самостоятельно организациями и предприятиями согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, утвержденным Постановлением Главного санитарного врача России от 25.09.07: «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация объектов, сооружений и предприятий» [14].

Не допускается сокращение величины санитарно-защитной зоны для действующих предприятий на основании данных, полученных только расчетным путем.

Размеры санитарно-защитных зон могут быть изменены:

- для предприятий I и II классов — по решению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации или его заместителя;
- для предприятий III, IV и V классов — по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

Размеры санитарно-защитной зоны могут быть уменьшены при:

- объективном доказательстве стабильного достижения уровня техногенного воздействия на границе СЗЗ и за ее пределами в рамках и ниже нормативных требований по материалам систематических (не менее чем годовых) лабораторных наблюдений за состоянием

загрязнения воздушной среды (для вновь размещаемых предприятий возможен учет лабораторных данных объектов-аналогов);

- подтверждении замерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;
- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Озеленение дорог осуществляется следующим образом:

- подготовка почвы под посадку и лесопитомники;
- выращивание саженцев;
- устройство снегозащитных лесных полос;
- противозерозионные и декоративные посадки;
- уход за посадками, рубки ухода, обрезка веток для обеспечения видимости, уборка сухостоя, защита лесопосадок от пожаров; борьба с вредителями и болезнями растений;
- засев травой полосы отвода и разделительной полосы.

Таблица 2.2. – Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений [14]

№№	Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м/сутки			
		до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280,0
1	Насосные станции и аварийно -регулирующиеся резервуары	15	20	20	30
2	Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
3	Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
4	Поля:				
	▪ фильтрации	200	300	500	1000
	▪ орошения	150	200	400	1000
5	Биологические пруды	200	200	300	300

2.2 ПОРЯДОК САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И СОДЕРЖАНИЯ МЕСТ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Содержание мест общественного пользования включает своевременную уборку территорий и расстановку урн. На всех площадях и улицах, площадях, в парках, на рынках, остановках городского транспорта, у входов в административные здания, объекты торговли, общественного питания, бытового обслуживания, культуры и спорта, здравоохранения, образования, местах потенциального скопления людей и других местах должны быть выставлены в достаточном количестве урны.

- За содержание урн в чистоте несут ответственность организации, предприятия и учреждения, осуществляющие уборку закрепленных за ними территорий.
- Очистка урн должна производиться систематически по мере их наполнения. Уборку территорий, прилегающих к торговым павильонам в радиусе 5 м, осуществляют предприятия торговли.
- Запрещается у киосков, палаток, павильонов мелкорозничной торговли и магазинов складировать тару и запасы товаров, а также использовать для складирования прилегающие к ним территории.

2.2.1 Для улично-дорожной сети

Расстояние между урнами определяется Администрацией МО город Кировск с подведомственной территорией в зависимости от интенсивности использования дороги и может составлять от 40 до 100 м.

Обязательна установка урн объемом 50 л в местах остановки городского транспорта.

При общей протяженности в МО г. Кировск с подведомственной территорией проезжей части улиц, дорог, проездов и тротуаров с усовершенствованным покрытием на конец 2011 года — 46 км, **количество урн по 50 л для расстановки вдоль объектов улично-дорожной сети в 2012-2013 гг. должно составить не менее 460 единиц.**

Рекомендации по ручной и механизированной уборке улично-дорожной сети и тротуаров представлены в разделах 2.3-2.4.

2.2.2 Для дворовых территорий

Рекомендуется установка у каждого подъезда многоквартирных жилых домов в МО город Кировск с подведомственной территорией.

Рекомендации по ручной и механизированной уборке дворовых территорий и тротуаров представлены в разделах 2.3-2.4.

2.2.3 Для парковой зоны

В МО г. Кировск с подведомственной территорией площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы, бульвары) составляет 480 000 м² (Приложение 5 к Разделу 2). *Количество существующих зеленых насаждений превышает нормативные требования [15].*

Объемы образования отходов на территории парковых зон г. Кировск представлены в таблице 2.3. В связи с отсутствием разработанных нормативов, накопления ТБО на территории парков и скверов в МО город Кировск с подведомственной территорией и Мурманской области для расчетов приняты нормативы накопления ТБО, осредненные по ряду населенных пунктов СЗФО (со схожими климатическими условиями), а именно населенных пунктов Ленинградской области (Сланцевский, Ломоносовский, Приозерский, Киришский, Тихвинский районы), для которых проводили работы специалисты ООО «МЕГАПОЛИС».

Таблица 2.3. — Объемы образования отходов и рекомендуемое количество урн для территорий озеленения общего пользования МО г. Кировск с подведомственной территорией

Объект образования отходов	Среднесуточная норма накопления отходов на объект образования отходов, м ³	Среднегодовая норма накопления отходов на объект образования отходов, м ³	Необходимое количество урн в 2013 году
<i>Удельная норма накопления отходов в парках культуры и отдыха (на 1 м² площади)</i>	<i>0,003</i>	<i>0,11</i>	1 урна на 800 м.кв.[27]
Существующая парковая зона площадью 480000 м ²	1440	52800	660 урн по 50 л

Количество урн и контейнеров для мусора определяется в соответствии с требованием СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Необходимое количество урн для расстановки в существующих парках и скверах в 2012-2013 годах должно составить не менее 660 единиц.

Правила расстановки урн

Хозяйственная зона с участками, выделенными для установки сменных мусоросборников, должна быть расположена не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих (танцплощадки, эстрады, фонтаны, главные аллеи, зрелищные павильоны и др.).

На главных аллеях расстояние между урнами должно быть до 100 м объемом 30 литров. У каждого ларька, киоска (продовольственного, сувенирного, книжного) необходимо устанавливать урну емкостью не менее 10 л. *Уборку территорий, прилегающих к торговым павильонам в радиусе 5 м, осуществляют предприятия торговли.*

Для удобства сбора отходов в местах, удаленных от массового скопления отдыхающих, следует устанавливать промежуточные сборники для временного хранения отходов и смета.

Основную уборку следует производить после закрытия парков до 8 часов утра. Днем необходимо собирать отходы и опавшие листья, производить патрульную уборку, поливать зеленые насаждения.

2.2.4 Для торговых комплексов, стационарных и временных рынков

Территория рынка (в том числе хозяйственные площадки, подъездные пути и подходы) должны иметь твердое покрытие (асфальт, булыжник) с уклоном, обеспечивающим сток ливневых и талых вод.

На рынках без канализации общественные туалеты с непроницаемыми выгребамы следует располагать на расстоянии не менее 50 м от места торговли. Число расчетных мест в них должно быть не менее одного на каждые 50 торговых мест.

Хозяйственные площадки необходимо располагать на расстоянии не менее 30 м от мест торговли.

Технический персонал рынка после его закрытия должен производить основную уборку территории. Днем следует производить патрульную уборку и очистку наполненных отходами сборников.

В теплый период года, помимо обязательного подметания, территорию рынка с твердым покрытием следует ежедневно мыть.

Количество урн и контейнеров для мусора определяется в соответствии с требованием СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

- При определении числа урн следует исходить из того, что на каждые 50 м кв. площади рынка должна быть установлена одна урна, причем расстояние между ними вдоль линии торговых прилавков не должно превышать 10 м.

- При определении числа мусоросборников вместимостью до 100 л следует исходить из расчета: не менее одного на 200 м² площади рынка и устанавливать их вдоль линии торговых прилавков, при этом расстояние между ними не должно превышать 20 м.

Ответственность за уборку рыночных комплексов берет на себя собственник рыночного комплекса, управляющая компания рыночного комплекса и т.п.

Уборку территорий, прилегающих к торговым павильонам в радиусе 5 м, осуществляют предприятия торговли.

2.2.5 Для территорий гаражных кооперативов и автомобильных стоянок

Нормы расчета стоянок автомобилей утверждены в Приложении 9 «Рекомендуемое. НОРМЫ РАСЧЕТА СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ» к СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Нормы земельных участков гаражей и парков транспортных средств утверждены в Приложении 10 «Рекомендуемое. НОРМЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ГАРАЖЕЙ И ПАРКОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» к СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

На территории МО город Кировск с подведомственной территорией расположены автостоянки и гаражные кооперативы. Общее количество машиномест по данным МКУ «УКГХ» — 3784 машиномест: Ленина 12 боксов; Колледж 4 бокса; ЛГИ 27; АНОФ 49; Хибиногорская 891; Олимпийская 579; Парковая 248; Очистные сооружения 409; Спорттовары 299; 22 квартал 34; 23 км 19; Школа искусств 31; Комсомольская 536; Магазин «Луч» 16; Чуйкина 3; Автогородок 214; Химцех 58; Н.п. Титан 126; Н.п. Коашва 110; Апатитское шоссе 4; Лабунцова 5; Ленинградская 45.

Таблица 2.4. – Нормы накопления ТБО для организаций, оказывающих автотранспортные услуги в МО город Кировск с подведомственной территорией

Наименование объекта	Норма накопления отходов				Средняя плотность
	Среднегодовая		Среднесуточная		
	кг	м ³	кг	л	кг/м ³
Автомастерская, станция технического обслуживания, шиномонтажные мастерские (на одно машино/место)	32,2	0,23	0,09	0,63	140
Автозаправочная станция (на 1 заправочное место)	59,0	0,59	0,16	1,62	100
Автостоянка, парковка (на одно машино/место)	22,1	0,17	0,06	0,47	130
Гараж, гаражные кооперативы, паркинги закрытого типа (на одно машино/место)	50,0	0,25	0,14	0,68	200
Автомойка (на 1 рабочее место)	29,4	0,21	0,08	0,58	140

Расчет потребности в контейнерах объемом 0,75 м куб.

При периодичности вывоза ТБО из гаражей 1 раз в неделю (52 дня в году), 1 контейнер объемом 0,75 м куб. может быть использован для сбора ТБО от 24 машиномест.

Следовательно, необходимое потребное количество контейнеров объемом 0,75 м куб. для сбора и вывоза ТБО от всех расположенных на территории МО город Кировск с подведомственной территорией гаражей составит 156 единиц при периодичности вывоза ТБО 1 раз в неделю.

Рекомендуется следующий порядок распределения ответственности на этапах сбора и вывоза ТБО с территорий гаражных кооперативов

Ответственность за организацию сбора и вывоза отходов с территории гаражных кооперативов возлагается на администрацию гаражных кооперативов:

- своевременно заключать договоры на удаление бытовых отходов;

- организовать сбор твердых бытовых отходов на территории (обеспечивать сборниками и иным инвентарем, применяемыми для сбора отходов и/или уличного смета, оборудовать площадки с водонепроницаемым покрытием под мусоросборники);
- обеспечение подъезда спецавтотранспорта и подхода к контейнерам для сбора отходов;
- обеспечивать надлежащее санитарное и техническое состояние общего имущества для обеспечения санитарной очистки (например, контейнеры, контейнерные площадки и т.п.) и принимать меры по обеспечению регулярной мойки и дезинфекции мусороприемных камер, площадок и контейнеров отходов;
- проводить разъяснительную работу среди владельцев гаражей/ членов кооперативов/ сотрудников организаций и предприятий с целью выполнения мероприятий по соблюдению санитарных правил содержания территорий.

2.2.6 Для территорий садово-огороднических товариществ

Содержание территорий садово-огороднических товариществ следует осуществлять в соответствии с СНиП 30-02-97 «ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ТЕРРИТОРИЙ САДОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ГРАЖДАН, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ». СНиП 30-02-97 составлены с учетом требований следующих нормативных документов:

- СП 11-106-97. Разработка, согласование, утверждение и состав проектно-планировочной документации на застройку территорий садоводческих объединений граждан.
- СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.
- СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.
- СНиП 2.04.05-91*. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- СНиП 2.04.08-87*. Газоснабжение.
- СНиП 2.05.13-90. Нефтепродуктопроводы, прокладываемые на территории городов и других населенных пунктов.
- СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
- СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания.
- СНиП II-3-79*. Строительная теплотехника.
- СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
- ВСН 59-88. Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
- НПБ 106-95. Индивидуальные жилые дома. Противопожарные требования.
- ПУЭ. Правила устройства электроустановок.
- СанПиН 2.1.4.027-95. Санитарные правила и нормы «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».
- РД 34.21.122-87. Руководящий документ. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
- Положение о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. № 2640-82.
Согласно СНиП 30-02-97 пункту 5.11:
- На территории садоводческих объединений и за ее пределами запрещается организовывать свалки отходов. Бытовые отходы, как правило, должны утилизироваться на садовых участках. Для не утилизируемых отходов (стекло, металл, полиэтилен и др.) на территории общего пользования должны быть предусмотрены площадки для мусорных контейнеров.
- Площадки для мусорных контейнеров размещаются на расстоянии не менее 20 и не более 100 м от границ садовых участков.
- Определены удельные размеры земельных участков под площадки для мусоросборников.
- Определены удельные размеры земельных участков под площадки для стоянки автомобилей при въезде на территорию садоводческого объединения.

Таблица 2.5. – Нормы накопления ТБО для садоводческих объединений граждан в МО город Кировск с подведомственной территорией

Наименование объекта	Норма накопления отходов				Средняя плотность
	Среднегодовая		Среднесуточная		
	кг	м ³	кг	л	кг/м ³
Садоводческие кооперативы, садово-огородные товарищества (на 1 участок)	570,0	2,85	1,56	7,81	200

Рекомендуется следующий порядок распределения ответственности на этапах сбора и вывоза ТБО с территорий садоводческих объединений граждан

Ответственность за организацию сбора и вывоза отходов с территории садоводческих объединений граждан возлагается на администрацию/правление:

- своевременно заключать договоры на удаление бытовых отходов;
- организовать сбор твердых бытовых отходов на территории (обеспечивать сборниками и иным инвентарем, применяемыми для сбора отходов и/или уличного смета, оборудовать площадки с водонепроницаемым покрытием под мусоросборники);
- обеспечение подъезда спецавтотранспорта и подхода к контейнерам для сбора отходов;
- обеспечивать надлежащее санитарное и техническое состояние общего имущества для обеспечения санитарной очистки (например, контейнеры, контейнерные площадки и т.п.) и принимать меры по обеспечению регулярной мойки и дезинфекции мусороприемных камер, площадок и контейнеров отходов;
- проводить разъяснительную работу среди граждан с целью выполнения мероприятий по соблюдению санитарных правил содержания территорий.

2.2.7 Для территорий кладбищ

По данным Администрации МО город Кировск с подведомственной территорией на территории округа расположены территории кладбищ.

Таблица 2.6. – Нормы накопления для учреждений и организаций общественного назначения, ритуальных услуг в МО город Кировск с подведомственной территорией

Наименование объекта	Норма накопления отходов				Средняя плотность
	Среднегодовая		Среднесуточная		
	кг	м ³	кг	л	кг/м ³
Организации, оказывающие ритуальные услуги (на 1 рабочее место)	148,5	1,65	0,41	4,52	90
Кладбища, колумбарии (на 1 га)	3625,0	14,5	9,93	39,73	250

Санитарное содержание территории кладбища следует производить согласно СанПиН 2.1.2882-11 «Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения».

На участках кладбищ и сооружений похоронного назначения предусматривается зона зеленых насаждений шириной не менее 20 метров, стоянки автокатафалков и автотранспорта, урны для сбора мусора, площадки для мусоросборников с подъездами к ним.

Площадки для мусоросборников должны быть ограждены и иметь твердое покрытие (асфальтирование, бетонирование).

Уборка территорий кладбищ допускается как ручным способом, так и механизированным.

Все работы по застройке и благоустройству территорий кладбищ должны выполняться в соответствии с проектом и с максимальным сохранением существующих зеленых насаждений и плодородного слоя почвы.

Для механизированной уборки территории кладбищ рекомендуется применять малогабаритную универсальную тротуароуборочную машину КО-718, предназначенную для летнего и зимнего содержания проездов, имеющих асфальто-бетонное покрытие.

Вывоз мусора должен осуществляться по мере накопления на специализированные полигоны для захоронения отходов по договору со специализированными организациями.

2.2.8 Организация экологической службы предприятия

В широком понимании организация экологической службы предприятия предполагает разработку природоохранной документации, организация и ведение производственных работ на предприятии с учетом требований к качеству окружающей среды, ведение учетной документации и плата за загрязнение окружающей среды и т.п.

Характер экологической документации для производственных предприятий и перечень мероприятий следующий - разработка и согласование, ведение отчетной документации и предоставление в государственные органы:

- ПНООЛР — разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
- ПДВ — разработка проекта предельно-допустимых выбросов в атмосферу
- СЗЗ — разработка проекта санитарно-защитной зоны
- НДС — разработка проекта нормативов допустимого сброса и согласование
- Экологические платежи — расчет ежеквартальных экологических платежей
- Статистическая отчетность — формирование форм статотчетности (2ТП-воздух, 2ТП-водхоз, 2ТП-отходы)
- Технический отчет о неизменности производственного процесса (продление нормативов образования отходов и лимитов на их размещение) — формирование технического отчета о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах за отчетный период
- Отчет о воздухоохранной деятельности — разработка отчета о воздухоохранной деятельности, сведения об изменениях технологических процессов и объемов производства, мероприятиях контроля выбросов
- Отчет о водоохранной деятельности — разработка отчета о водоохранной деятельности, мероприятиях контроля сброса веществ и микроорганизмов
- Паспорта опасных отходов — разработка паспортов опасных отходов
- Производственный экологический контроль (ПЭК) — разработка производственного экологического контроля за соблюдением требований законодательства РФ;
- Исследования — организация проведения исследований факторов окружающей среды (воздух, почва, шум, ЭМИ и т.п.) в соответствии с утвержденными графиками (программами) и требованиями законодательства РФ.

Ответственность лиц, допустивших нарушение законодательства в области охраны окружающей среды и обращения с опасными отходами

Ответственность лиц за несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами предусмотрена в Статье 8.2 Кодекса РФ об административных правонарушениях (Глава 8, Статья 8.2). «Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц - от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток».

2.2.9 Заключение по разделу

Таблица 2.7. — Необходимое количество урн объемом 50 л для МО город Кировск с подведомственной территорией

Год	2013 год (конец 1 очереди Ген. Плана)	2017 год	2023 год (расчетный срок Ген. Плана)
Улично-дорожная сеть МО город Кировск с подведомственной территорией (в т.ч. остановки общ. транспорта)	Более 460 ед.	Каждые 100 метров	Каждые 100 метров
Парковая зона (существующая)	Более 660 ед.	На каждые 800 м кв.	На каждые 800 м кв.
Дворовые урны	У каждого подъезда	У каждого подъезда	У каждого подъезда
Открытые рыночные комплексы	На каждые 200 м кв.	На каждые 200 м кв.	На каждые 200 м кв.

Среднерыночная стоимость уличных урн (2012 год) колеблется от 1 до 5 тыс. рублей.

2.3 РЕКОМЕНДАЦИИ К РАССТАНОВКЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ТУАЛЕТОВ

Территория рынка должна иметь канализацию и водопровод. На рынках без канализации общественные туалеты с непроницаемыми выгребами следует располагать на расстоянии не менее 50 м от места торговли. Число расчетных мест в них должно быть не менее одного на каждые 50 торговых мест.

Общественные туалеты при проведении массовых мероприятий необходимо устраивать на расстоянии не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих, исходя из расчета: одно место на 500 посетителей. Широкое применение в последнее время получили туалетные кабины с биотуалетами.

Среднерыночная стоимость уличных туалетных кабинок (2012 год) колеблется от 15 до 20 тыс. рублей (без стоимости сопутствующих товаров).

Среднерыночная стоимость уличных туалетных модулей-павильонов (2012 год) колеблется от 500 до 800 тыс. рублей (без стоимости сопутствующих товаров).

2.4 УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ

Уборка территорий подразумевает под собой рациональную организацию работ и выполнение технологических режимов:

- *летом* выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту городских дорог и приземных слоев воздуха;
- *зимой* проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежесвыпавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований.

Работы по уборке городских территорий производятся механизированным и ручным способом. Применение механизированной уборки территорий может привести к сокращению норм обслуживания дворников.

Уборке подлежат автомобильные дороги, улицы, тротуары, дворовые территории и т.д.

Автомобильные дороги являются важнейшим элементом инфраструктуры населенного пункта и обеспечивают транспортное взаимодействие различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. В конечном итоге они оказывают значительное влияние на экономику района.

Автомобильные дороги предназначены для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в автомобильных перевозках грузов и пассажиров, в реализации конституционных прав каждого человека на свободу перемещения. Чтобы выполнить свое функциональное назначение, автомобильные дороги должны обладать необходимыми для пользователей потребительскими свойствами, главными из которых являются: обеспечиваемые дорогой скорость и уровень загрузки, способность пропускать автомобили и автопоезда с установленными осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, экологическая и эргономическая безопасность, эстетические и другие свойства.

Любая автомобильная дорога после строительства или реконструкции и ввода ее в эксплуатацию требует постоянного надзора, ухода, содержания, систематического мелкого и периодического более крупного ремонта.

Задача содержания состоит в обеспечении сохранности дороги и дорожных сооружений и поддержании их состояния в соответствии с требованиями, допустимыми по условиям обеспечения непрерывного и безопасного движения в любое время года.

Без этих мероприятий автомобильная дорога, какой бы технический уровень и качество строительства она не имела, будет сначала постепенно, а затем все быстрее и быстрее необратимо деформироваться и разрушаться.

Автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы.

3 группы автомобильных дорог [27]:

Группа А — автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт/сут; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения, улицы с интенсивным движением и маршрутами городского транспорта, улицы, имеющие уклоны, сужения проездов, где снежные валы особенно затрудняют движение транспорта, а также проезды, ведущие к больницам и противопожарным установкам.

Группа Б — автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1000 до 3000 авт/сут; в городах и населенных пунктах — магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения и районного значения, улицы со средней интенсивностью движения транспорта и площади перед вокзалами, зрелищными предприятиями, магазинами, рынками.

Группа В — автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт/сут; в городах и населенных пунктах — улицы и дороги местного значения, остальные улицы города с незначительным движением транспорта.

Категории автодорог [32]

Автомобильные дороги на всем протяжении или на отдельных участках в зависимости от расчетной интенсивности движения и их народнохозяйственного и административного значения подразделяются на категории (Таблица 2.8. [32]).

Таблица 2.8. – Категории автодорог

Категория дороги	Расчетная интенсивность движения, авт/сут		Народнохозяйственное и административное значение автомобильных дорог
	приведенная к легковому автомобилю	в транспортных единицах	
I-а	Св. 14000	Св. 7000	Магистральные автомобильные дороги общегосударственного значения (в том числе для международного сообщения)
I-б II	Св. 14000 Св. 6000 до 14000	Св. 7000 Св. 3000 до 7000	Автомобильные дороги общегосударственного (не отнесенные к I-а категории), республиканского, областного (краевого) значения
III	Св. 2000 до 6000	Св. 1000 до 3000	Автомобильные дороги общегосударственного, областного (краевого) значения (не отнесенные к I-б, и II категориям), дороги местного значения
IV	Св. 200 до 2000	Св. 100 до 1000	Автомобильные дороги республиканского, областного (краевого) и местного значения (не отнесенные к I-б, II и III категориям)
V	До 200	До 100	Автомобильные дороги местного значения (кроме отнесенных к III и IV категориям)

К подъездным дорогам промышленных предприятий относятся автомобильные дороги, соединяющие эти предприятия с дорогами общего пользования, с другими предприятиями, железнодорожными станциями, портами, рассчитываемые на пропуск автотранспортных средств, допускаемых для обращения на дорогах общего пользования.

Пешеходные зоны [19]

В соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда [19], в зависимости от интенсивности пешеходного движения территории разбиваются на 3 класса: I класс - до 50 чел./ч; II класс - от 50 до 100 чел./ч; III класс - свыше 100 чел./ч. Интенсивность пешеходного движения определяется на полосе тротуара шириной 0,75 м по пиковой нагрузке утром и вечером (суммарно с учетом движения пешеходов в обе стороны).

Территории дворов относятся к I классу. Типы покрытий: усовершенствованные (асфальтобетонные, брусчатые), неусовершенствованные (щебеночные, булыжные) и территории без покрытий. Отдельно выделяются территории газонов.

2.4.1 Характеристика улично-дорожной сети МО город Кировск с подведомственной территорией

Населенные пункты городского округа, в том числе г. Кировск, удалены на 25 км и более от основных транспортных магистралей региона и занимают тупиковое положение в системе основных транспортных связей Мурманской области. Железнодорожная магистраль Санкт-Петербург-Мурманск и автомобильная дорога федерального значения М-18 «Кола» расположены на расстоянии около 25-30 км от г. Кировска.

Транспортная инфраструктура представлена железнодорожной и автомобильной сетью. Сеть автомобильных дорог округа представлена федеральной, региональными и местными автодорогами общего пользования, магистралями Мурманск - Санкт-Петербург – Москва. В 47 километрах от города проходит шоссейная дорога Мурманск-Санкт-Петербург. Через КПП «Салла» (300км от города), «Лота» и «Борисоглебский» пролегают кратчайшие автомобильные пути в Финляндию, Швецию, Норвегию.

Дорожную сеть общего пользования области обслуживает Федеральное управление автомобильных дорог, в ведении Главного управления автомобильных дорог Мурманской области – региональные дороги, а местные дороги в ведении МО город Кировск с подведомственной территорией.

Управление автомобильной дорогой М-18 «Кола» осуществляет Федеральное государственное учреждение «Управление автомобильной магистрали Санкт–Петербург — Мурманск» (ФГУ Упрдор «Кола»).

Улично-дорожная сеть МО город Кировск с подведомственной территорией относится к дорогам III, IV и V категории дорог.

Существующие в городском округе дороги имеют 2-4 полосную асфальтированную проезжую часть, озеленительные полосы и тротуары. Все автодороги имеют твердое покрытие проезжей части, за исключением некоторых местных дорог.

Общая протяженность дорог в ведении Администрации МО город Кировск с подведомственной территорией на 2012-2013 гг.

- На территории г. Кировск — 46 км (*Приложение 5 к Разделу 2*):
 - В том числе с *усовершенствованным покрытием* — порядка 40 км.
 - *Грунтовые участки* имеются на 6 км автомобильных дорог.
 - Площадь дорог убираемая механизированным способом составляет — 915,1 тыс. м кв.
 - Дороги не обеспечены подземными стоками. Отсутствуют сливные станции.
 - Среднее количество снега, подлежащее вывозу, составляет 21 тыс. тонн в год.
- На территории н.п. Титан — 3,2 км, при ширине 7,0 м, площадь тротуаров 73600 м кв. при ширине улицы 30 м [12];
- На территории н.п. Коашва — 3,6 км, при ширине 7,0 м, площадь тротуаров 82800 м кв. при ширине улицы 30 м [13].

Таблица 2.9. – Характеристика улично-дорожной сети МО г. Кировск с подведомственной территорией

Данные по состоянию	На 2011-2013 г.г.		
	Г. Кировск	Н.п. Титан	Н.п. Коашва
1. Общая протяженность улиц, дорог, проездов и площадей, км	46	3,2	3,6
2. Общая площадь улиц, дорог, проездов и площадей, тыс. м ²	915,0 <i>(см. Приложение 5)</i>	22,40	25,20
3. Протяженность тротуаров с усовершенствованным покрытием, подлежащая:			
• механизированной уборке, км;	13,72	3,2	3,6
• ручной уборке, км			
4. Площадь тротуаров с усовершенствованным покрытием, подлежащая:	35,822		
• механизированной уборке, тыс. м ² ;	35,822	н/д	н/д
• ручной уборке, тыс. м ²			
5. Общая протяженность автомобильных мостов, км	н/д	н/д	н/д
6. Среднее расстояние до пункта заправки водой подметально-уборочных и поливочных машин, км	3	н/д	н/д
Количество пунктов заправки водой	2		
7. Среднее расстояние до пункта разгрузки смета подметально-уборочных машин, км	10-12	н/д	н/д
8. Среднее расстояние до свалки снега, км	3	н/д	н/д
Количество свалок снега	2		
9. Среднее расстояние до места загрузки песка и противогололедных реагентов, км	10-12	н/д	н/д

В период до 2023 года согласно Генеральному плану МО «г. Кировск с подведомственной территорией», СПб, 2009 [37] планируется:

В г. Кировск дождевая канализация:

- Закрытые коллекторы - 15.4 км
- Открытые лотки – 8.2 км
- Нагорные канавы – 1.2 км
- Очистные сооружения – 8 шт

В н.п. Титан дождевая канализация:

- Закрытые коллекторы (в т.ч. дренажно-дождевые) – 3.95 км
- Открытые лотки – 1.25 км
- Очистные сооружения - 3 шт

В н.п. Коашва дождевая канализация:

- Закрытые коллекторы – 2.05 км
- Открытые лотки – 1.2 км
- Очистные сооружения – 1.

Также запланированы в период до 2023 года согласно Генеральному плану МО «г. Кировск с подведомственной территорией», СПб, 2009 [37] организация системы сбора, отведения и очистки поверхностных стоков, включая дождевые, талые, поливочные, дренажные, промышленно-ливневые стоки, во всех населенных пунктах городского округа, а также на промышленных площадках и рекреационных зонах.

2.4.2 Существующая система уборки улично-дорожной сети и обособленных территорий

Уборка улично-дорожной сети и обособленных территорий МО город Кировск с подведомственной территорией производится механизированным способом и вручную.

Ручную уборку в 2012 году осуществляют ООО «Паритет» и ОАО «Апатит». Сменность и графики работы дворников:

- 5-6 дней, с 7:00 до 16:00 часов,
- Управляющие организации – 5-6 дней, с 6:00 до 15:00 часов.

Механическую уборку в 2012 году МО город Кировск с подведомственной территорией осуществляют ОАО «Апатит» и ООО «Паритет».

Специализированные организации в городском округе:

- ОАО «Апатит». Адрес: 184250, Мурманская область, г. Кировск, ул. Ленинградская, 1;
- ООО «Паритет». Адрес: 184250, Мурманская область, г. Кировск, ул. Лабораторная, 4,а.

Характеристика специализированной техники, используемой для уборки, представлена в таблице 2.10.

К настоящему времени (2012 год) автопарк специализированной техники для уборки территорий относительно новый и не изношен.

В качестве противогололедного реагента используются песок и песко-соляная смесь. Пескобазы и пункты заготовки противогололедных материалов расположены в 10-12 км от г. Кировск, водозаправочные пункты на расстоянии 3 км от г. Кировск, снегосвалки — 3 км.

Таблица 2.10. – Характеристика спецтехники для уборки территорий

Модель	Базовое шасси	Организация, которой	Объем кузова	Навесное оборудование	Год выпуска	Количество	Процент износа	Сменность работы	Количество рабочих часов в смену	Количество рабочих дней в неделю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЗИЛ КО 713Н (комбинированный – пескорозбрызгиватель, поливомоечная, щеточное оборудование: плуг и щетка)	—	—	—	—	2009	1	20	посменно	12	5-6
УРАЛ -4320 (шнекороторный) для расширения дорог, механизм «мясорубка»	—	—	—	—	2009	1	10	посменно	12	5-6
Автогрейдер для резки и планировки дорог РУ 220Н	—	—	—	—	2008	1	20	посменно	12	5-6
Минипогрузчик КАМАУЗУ (для расчистки тротуаров и небольшой территории скверов)	—	—	—	—	2011	1	0	посменно	12	5-6

2.4.3 Организация механизированной уборки

Механизированная уборка городских территорий МО город Кировск с подведомственной территорией является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций городов. При производстве работ, связанных с уборкой, следует руководствоваться соответствующими Правилами техники безопасности и производственной санитарии.

Организация механизированной уборки требует проведения *подготовительных мероприятий*:

- своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей (чтобы не было неровностей, выбоин, выступающих крышек колодцев подземной городской сети);
- периодической очистки отстойников дождевой канализации;
- ограждения зеленых насаждений бортовым камнем.

При подготовке к уборке предварительно устанавливают режимы уборки, которые, в первую очередь, зависят от значимости улицы, интенсивности транспортного движения и других показателей, приводимых в паспорте улицы. Улицы группируют по категориям, в каждой из которых выбирают характерную улицу; по ней устанавливают режимы уборки всех улиц этой категории и объемы работ. Исходя из объемов работ определяют необходимое число машин для выполнения технологических операций.

Для организации работ по механизированной уборке территорию города разбивают на участки, которые обслуживают механизированные колонны, обеспечивающие выполнение всех видов работ по установленной технологии. Целесообразно создавать участки для каждого административного района города. Обслуживаемый участок делят на маршруты, за каждым из которых закрепляют необходимое число машин.

Для каждой машины, выполняющей работы по летней или зимней уборке, составляют маршрутную карту, т.е. графическое выражение пути следования, последовательность и периодичность выполнения той или иной технологической операции. В соответствии с маршрутными картами разрабатывают маршрутные графики. При изменении местных условий (движения на участке, ремонте дорожных покрытий на одной из улиц и т.д.) маршруты корректируют. Один экземпляр маршрутов движения уборочных машин находится у диспетчера, другой – у водителя. Водителей

машин закрепляют за определенными маршрутами, что повышает ответственность каждого исполнителя за сроки и качество работ.

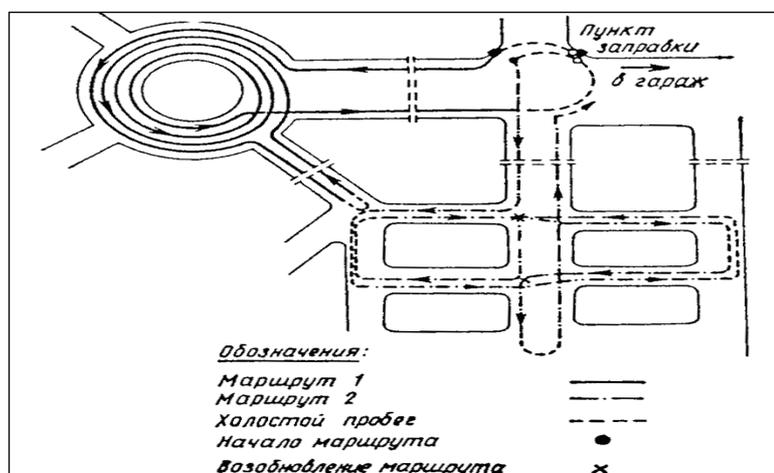


Рисунок 2.1. – Образец маршрутной карты работы подметально-уборочных машин

Исходя из объемов работ и производительности машин деление на маршруты производят на карте плане участка, на который предварительно наносят протяженность улиц, их категории и места заправки поливочных машин, расположение баз технологических материалов, стоянок дежурных машин, наличие больших уклонов, кривых малых радиусов и т.д. Основываясь на характерных сведениях о снегопадах, их интенсивности и продолжительности за зиму, определяют необходимое число уборочных машин и организацию их работы на участке.

2.4.4 Организация работ летнего содержания территорий

Основная задача летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на покрытии дорог.

Основными операциями летней уборки являются:

- подметание дорожных покрытий и лотков;
- мойка и поливка проезжей части дороги.

При летней уборке городских территорий с дорожных покрытий удаляется смет с такой периодичностью, чтобы его количество на дорогах не превышало установленной санитарной нормы. Кроме того, в летнюю уборку входят удаление с проезжей части и лотков улиц грязи в межсезонные и дождливые периоды года; очистка отстойных колодцев дождевой канализации; уборка опавших листьев; снижение запыленности воздуха и улучшение микроклимата в жаркие дни. Основным фактором, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения городского транспорта. На засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда городского транспорта и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий. При малой интенсивности (до 60 автомобилей в час) смет распределяется равномерно. При большой интенсивности отбрасывается потоками воздуха по сторонам и распределяется вдоль бортового камня (бордюра) полосой на ширину 0,5 м.

Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог приведен в таблице 2.11.

Таблица 2.11. – Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог [16]

№п/п	Операции технологического процесса	Средства механизации	Модели навесного оборудования производства РФ
1.	Подметание дорожных покрытий и лотков	Подметально-уборочные машины	КО-309, КО-309А, ПУ-53
2.	Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливомоечные машины	ПМ-130, КО-002, КО-713,
3.	Полив дорожных покрытий		
4.	Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Подметально-уборочные и плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры, рабочие по уборке	Осваиваются КО-205, Автогрейдеры ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-99-1, ДЗ-2А, ДЗ-31-1. Бульдозеры ДЗ-130, ДЗ-42А, ДЗ-37, ДЗ-102, ДЗ-29, ДЗ-19. Совки рекомендуется изготовить к машине КО-705. Погрузчики ТО-5, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3. Машины КО-309, ПУ-53
5.	Очистка дождеприемных колодцев	Илососы	КО-530, КО-507
6.	Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы	Погрузчики ТО-5, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
7.	Уборка загрязнений с крытых площадок остановок пассажирского транспорта	Подметально-уборочная машина с всасывающим шлангом	КО-309
8.	Уборка площадок перед крытыми остановками пассажирского транспорта	Тротуароуборочные машины	КО-712, КО-714, КО-715
9.	Уборка куч загрязнений	Подметально-уборочная машина, совок для окучивания, погрузчик-самосвал для вывоза или подметально-уборочная машина с всасывающим рукавом	Совок к машине КО-705, Погрузчик ПК-1, ПК-2, ПК-3, ТО-6, ТО-18, ТМ-1. Машина КО-309
10.	Уборка урн	Подметально-уборочная машина с всасывающим шлангом	КО-309
11.	Уборка приствольных решеток на озелененных улицах	Подметально-уборочная машина с всасывающим шлангом	КО-309
12.	Уборка опавших листьев	Подметально-уборочная машина, совок для окучивания, погрузчик-самосвал для вывоза, Универсальный погрузчик, самосвал с наращенными бортами	КС-309, ПУ-53, Совок к машине КО-705, Погрузчик ТО-6, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, КО-309, ПУ-53

Механизированную мойку, поливку и подметание проезжей части улиц и площадей с усовершенствованным покрытием в летний период следует производить в плановом порядке.

Технологический порядок и периодичность уборки улиц устанавливаются в зависимости от интенсивности движения городского транспорта (Таблица 2.12). Приведенная периодичность уборки обеспечивает удовлетворительное санитарное состояние улиц только при соблюдении мер по предотвращению засорения улиц и хорошем состоянии дорожных покрытий.

Проезжую часть улиц, на которых отсутствует ливневая канализация, для снижения запыленности воздуха и уменьшения загрязнений следует убирать подметально-уборочными машинами.

Таблица 2.12. – Периодичность выполнения основных операций летней уборки улиц в МО город Кировск с подведомственной территорией

Категория улиц	Уборка дорожных покрытий		Уменьшение запыленности	Перечень дорог на территории МО
	проезжая часть	лоток		
Скоростные дороги (Группа А)	Мойка 1 раз в 1-2 суток	Подметание патрульное	—	—
Магистральные (Группа Б)	1 раз в 2-3 суток	2-3 раза в сутки	—	—
Местного значения (Группа В)	1 раз в 3 суток	1-2 раза в сутки	поливка с интервалом 1-1,5 часа	Автодороги в г. Кировск, н.п. Коашва, н.п. Титан

Пункты заправки уборочной техники

Поливомоечные и подметально-уборочные машины следует заправлять технической водой:

- На пунктах заправки. Для более эффективного использования поливомоечных машин, пункты заправки этих машин должны быть расположены вблизи обслуживаемых проездов (1-2 км). Заправочный пункт должен иметь удобный подъезд для машин и обеспечивать наполнение цистерны вместимостью 6 м³ не более чем за 8 - 10 минут.
- Из открытых водоемов только по согласованию с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Заправка цистерн из водоемов рекомендуется при большом расстоянии от заправочных пунктов до обслуживаемых улиц. При заправке из водоемов в местах заправки машин монтируют насосную установку.

Пункты разгрузки уборочной техники

Разгрузку подметально-уборочных машин от смета следует производить на специальных площадках, расположенных вблизи обслуживаемых улиц и имеющих хорошие подъездные пути или на *существующих базах технического обслуживания*. На этих же площадках или недалеко от них желательно установить стендер для заправки машин водой.

Смет, который по классу опасности приравнивается к ТБО, после накопления следует транспортировать на специализированный полигон для захоронения отходов 4 и 5 классов опасности.

Характеристика специализированного полигона для захоронения отходов МО город Кировск с подведомственной территорией:

Местоположение полигона — в районе Белогубского карьера, на территории, подведомственной г. Апатиты.

Расстояние от черты г. Кировск до полигона – 35 км.

Общая площадь полигона — 13 га. Площадь для приема отходов — 6,5 га.

Мощность объекта (м³ в год) — 21 958,67 для пром. отх. и 116360 м³ для ТБО.

Норматив образования смета составляет 0,008 - 0,02 м³, или 5 - 15 кг с 1 м² твердых покрытий в год [15].

Таблица 2.13. — Количество образования смета с площади улично-дорожной сети, подлежащей механизированной уборке, в МО г. Кировск с подведомственной территорией в 2013 году (I очередь)

Населенный пункт	Площадь подлежащая уборке, кв. м	Норма в куб. м на 1 кв. м		Норма в кг на 1 кв. м	
		0,008	0,02	5	15
г. Кировск	915 100	7 321	18 302	4 575 500	13 726 500
н.п. Титан	22 400	179	448	112 000	336 000
н.п. Коашва	25 200	202	504	126 000	378 000
ИТОГО:	962 700	7 702	19 254	4 813 500	14 440 500

Таблица 2.13.а — Количество образования смета с площади тротуаров, подлежащих ручной уборке, в МО г. Кировск с подведомственной территорией в 2013 году (I очередь)

Населенный пункт	Площадь подлежащая уборке, кв. м	Норма в куб. м на 1 кв. м		Норма в кг на 1 кв. м	
		0,008	0,02	5	15
г. Кировск	35822	287	716	179 110	537 330
н.п. Титан (принята вся площадь)	73600	589	1 472	368 000	1 104 000
н.п. Коашва (принята вся площадь)	82 800	662	1 656	414 000	1 242 000
ИТОГО:	192 222	1 538	3 844	961 110	2 883 330

При грузоподъемности самосвалов (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.) до 20 тонн, количестве рейсов — 5 рейсов в смену, количестве рабочих дней – 5 дней в неделю, понадобится от 4 до 13 единиц техники для транспортирования уличного смета на полигон ТБО.

Рабочие характеристики предлагаемых моделей специализированных машин представлены в Приложении 3 к Разделу 2.

Подметание дорожных покрытий

Подметание является основной операцией по уборке улиц, площадей и проездов, имеющих усовершенствованные покрытия.

Перед подметанием лотков должны быть убраны тротуары с тем, чтобы исключить повторное засорение лотков. Время уборки тротуаров должно быть увязано с графиком работы подметально-уборочных машин. Сроки патрульного подметания остановок городского транспорта, участков с большим пешеходным движением увязывают со временем накопления на них смета. Площади и широкие дороги лучше убирать колонной подметально-уборочных машин, движущихся уступом на расстоянии одна от другой 10- 20 м. При этом перекрытие подметаемых полос должно быть не менее 0,5 м.

Подметально-уборочными машинами улицы убирают в основных местах накопления смета – в лотках проездов, кроме того, ведется уборка резервной зоны на осевой части широких улиц, а также проводится их патрульное подметание. Наилучший режим работы подметально-уборочных машин двухсменный (с 7 до 21 часов).

Подметание производится в таком порядке: в первую очередь подметают лотки на улицах с интенсивным движением, маршрутами городского транспорта, а затем лотки улиц со средней и малой (для данного города) интенсивностью движения.

Уборку проводят в следующем порядке:

- утром подметают не промытые ночью лотки на улицах с интенсивным движением, проезды с троллейбусными и автобусными линиями,
- затем подметают лотки проездов со средней и малой (для данного города) интенсивностью движения и далее, по мере накопления смета, лотки улиц в соответствии с установленным режимом подметания.

Разгрузку подметально-уборочных машин от смета следует производить на специальных площадках, расположенных вблизи обслуживаемых улиц и имеющих хорошие подъездные пути.

Таблица 2.14. – Расчет количества подметально-уборочных машин для МО г. Кировск с подведомственной территорией

Подметально-уборочная машина (на выбор)	Рабочая скорость, км/час	Производительность, м ² /час	Производительность, м ² /смена	Уборке подлежит, м ²	Количество, ед.	Количество с учетом КОЭФ. Выпуска на линию, ед.
г.Кировск						
КО-326 МАЗ-533702	8	16000	128000	915100	7,15	10,21
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128000	915100	7,15	10,21
ПУ-99 ЗИЛ 43332	8	18240	145920	915100	6,27	8,96
н.п.Титан						
КО-326 МАЗ-533702	8	16000	128000	22 400	0,18	0,25
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128000	22 400	0,18	0,25
ПУ-99 ЗИЛ 43332	8	18240	145920	22 400	0,15	0,22
н.п. Коашва						
КО-326 МАЗ-533702	8	16000	128000	25 200	0,20	0,28
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128000	25 200	0,20	0,28
ПУ-99 ЗИЛ 43332	8	18240	145920	25 200	0,17	0,25
ИТОГО						
<i>КО-326 МАЗ-533702</i>	<i>8</i>	<i>16000</i>	<i>128000</i>	<i>962 700</i>	<i>7,52</i>	<i>10,74</i>
<i>КО-713 ЗИЛ 43332</i>	<i>8</i>	<i>16000</i>	<i>128000</i>	<i>962 700</i>	<i>7,52</i>	<i>10,74</i>
<i>ПУ-99 ЗИЛ 43332</i>	<i>8</i>	<i>18240</i>	<i>145920</i>	<i>962 700</i>	<i>6,60</i>	<i>9,42</i>

Примечание: расчет произведен по правилам расчета «Инструкции по организации и уборке населенных мест»[16], основные правила представлены в Приложении 2 к Разделу 2.

Рабочая смена — 8 часов.

Рабочие характеристики предлагаемых моделей подметально-уборочных машин представлены в Приложении 3 к Разделу 2.

Рекомендуется использовать **9-11 единиц подметально-уборочных машин** для обеспечения операции **подметания** улично-дорожной сети **МО город Кировск с подведомственной территорией в 2013-2023 годах.**

Уборка грунтовых наносов

Уборка прибордюрной грязи (грунтовых наносов) в лотках, дренажной системы и на проезжей части является *периодической операцией, входящей в состав летнего содержания городских автодорог*. Грунтовые наносы в зависимости от причин, вызвавших их образование, подразделяются на следующие группы:

- межсезонные наносы, представляющие собой загрязнения и остатки технологических материалов, применяющихся при зимней уборке, которые накапливаются в течение зимнего сезона и весной после таяния снега и располагаются полосой в прилотовой части автодороги;
- наносы, образующиеся после ливневых дождей, в летнее время года, когда сильные дожди размывают газоны и другие поверхности открытого грунта и перемещают часть грунта на дорожное покрытие;
- наносы, возникающие на проезжей части улицы, с которой граничит строительная площадка, когда грунт колесами транспортных средств, обслуживающих стройку, перемещается со строительной площадки на дорожное покрытие.

В весенний период производят очистку проезжей части от грязи, снежной или ледяной корки, по мере ее таяния. Очистку прилотовой части производят после освобождения дороги от снега и льда, пока грязь не засохла и легко удаляется автогрейдером или бульдозером.

В случае высыхания, перед уборкой, грунтовые наносы должны быть увлажнены поливочной машиной, что снизит их прочность и предотвратит пыление. Грунт сдвигается в вал и затем с помощью погрузчика подается в кузов самосвала. При выполнении этих работ автогрейдер и поливочная машина передвигаются по направлению движения городского транспорта, погрузчик – против движения транспорта, за погрузчиком задним ходом движется самосвал.

При уборке применяют универсальные и уборочные машины, а также специальные уборочные машины. Надлежащее качество уборки после вывоза наносов достигается ручной уборкой оставшихся загрязнений, подметанием механизмами, а затем тщательной мойкой поверхности.

Мойка дорожных покрытий

Операцию мойки дорожного покрытия следует производить при положительной температуре. Мойку дорожных покрытий производят *только на автодорогах, имеющих усовершенствованные дорожные покрытия (асфальтобетон, цементобетон)*. Моют проезжую часть дорог в период наименьшей интенсивности движения транспорта.

Мойка проезжей части улиц и лотков — основной способ уборки улиц в дождливое время года. Мойка в дневное время допустима в исключительных случаях, непосредственно после дождя, когда загрязнение городских дорог резко увеличивается, так как дождевая вода смывает грунт с газонов, площадок и т.д.

Улицы со средней и большой интенсивностью движения моют каждые сутки ночью, а улицы с малой интенсивностью движения – через день в любое время суток.

При мойке, поливке и подметании следует придерживаться норм расхода воды:

- на мойку проезжей части дорожных покрытий требуется 0,9-1,2 л/м²;
- на мойку лотков – 1,6- 2 л/м²;
- на поливку усовершенствованных покрытий – 0,2- 0,3 л/м²;
- на поливку булыжных покрытий – 0,4-0,5 л/м² (в зависимости от засоренности покрытий).

Мойка дорожного полотна

Дороги, подлежащие мойке, должны иметь ливневую канализацию или уклоны, обеспечивающие сток воды. Поперечный уклон дороги обычно составляет 1,5 – 2,5 % с уменьшением на середине проезда до нуля. Мойка автодороги должна завершаться промывкой лотков, в которых оседают тяжелые частицы мусора (песок). Эту операцию выполняют с помощью специального насадка, который устанавливается вместо переднего правого.

Мойка автодорог шириной до 12 м производится, как правило, одной машиной – сначала промывается одна сторона проезжей части, затем – другая.

При большой ширине дороги целесообразно использовать несколько машин, которые двигаются уступом с интервалом 10-20 м. Как правило, в мойке участвуют две машины, что связано с возможностью одновременной их заправки от одного стендера (заправочной колонки).

Дорожные покрытия следует мыть так, чтобы загрязнения, скапливающиеся в прилотовой части дороги, не выбрасывались потоками воды на полосы зеленых насаждений или тротуар.

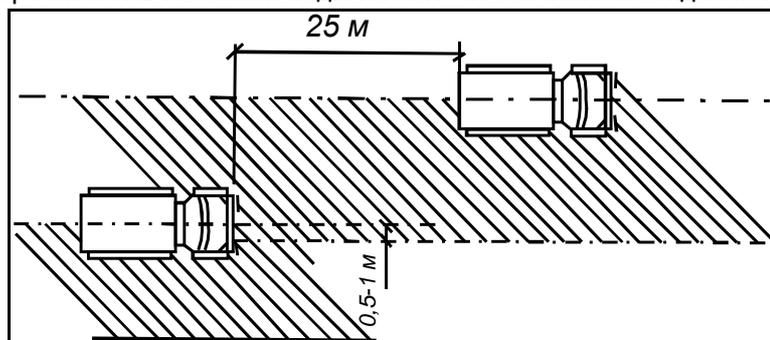


Рисунок 2.2. –Схема мойки дорожных покрытий

При отсутствии водоприемных колодцев проезжую часть дорог убирают подметально-уборочные машины с той же периодичностью, что и при мойке.

Мойка лотков и дренажной системы

Мойка лотков производится на улицах, имеющих дождевую канализацию, хорошо спрофилированные лотки и уклоны (от 0,5 % и более), и выполняется поливомоечными машинами, оборудованными специальными насадками. На улицах с интенсивным движением смет перемещается потоком транспорта в сторону, и уборка этих улиц заключается главным образом в очистке лотков, а мойка проезжей части в этом случае необходима лишь 1 раз в 2-3 суток.

В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать. Собранные листья следует вывозить на специально отведенные участки либо на поля компостирования. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парках запрещается.

Таблица 2.15. – Расчет количества машин для операции мойки для МО г. Кировск с подведомственной территорией

Поливо- моечная машина	Рабочая скорость, км/час	Производительность, м ² /час	Производительность γ , м ² /смена	Уборке подлежат, м ²	Количество, ед.	Количество с учетом КОЭФ. Выпуска на линию, ед.
г.Кировск						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	53120	424 960	915100	2,15	2,63
н.п.Титан						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	53120	424 960	22400	0,05	0,06
н.п. Коашва						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	53120	424 960	25200	0,06	0,07
ИТОГО						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	53120	424 960	962700	2,27	2,76

Примечание: расчет произведен по правилам расчета «Инструкции по организации и уборке населенных мест»[16], основные правила представлены в Приложении 2 к Разделу 2.

Рабочая смена — 8 часов.

Рабочие характеристики предлагаемой модели поливо- моечной машины представлены Приложении 3 к Разделу 2.

Рекомендуется использовать **3 единицы поливо-моечных машин** для обеспечения операции **мойки** улично-дорожной сети **МО город Кировск с подведомственной территорией в 2013-2023 годах.**

Полив дорожных покрытий

Улицы с повышенной интенсивностью движения, нуждающиеся в улучшении микроклимата и снижении запыленности. Для чего на автомобильных дорогах должна производиться поливка.

Улицы поливают только в наиболее жаркое время года при сухой погоде для снижения запыленности воздуха и улучшения микроклимата. Хотя поливка и не является уборочным процессом, тем не менее, она снижает запыленность воздуха на городских улицах. Улицы поливают с интервалом 1- 1,5 часа в жаркое время дня (с 11 до 16 часов).

Для предотвращения запыленности при поливе могут быть использованы связующие добавки.

Поливку производят в первую очередь на улицах, отличающихся повышенной запыленностью. К таким улицам относятся улицы хотя и с усовершенствованным или твердым дорожным покрытием, но недостаточным уровнем благоустройства (отсутствие зеленых насаждений, неплотность швов покрытия и т.д.). Асфальтобетонные покрытия на улицах с интенсивным движением транспорта поливать нецелесообразно ввиду смывания грязи с колес и крыльев автомобилей, в результате чего после высыхания поверхности покрытия запыленность приземных слоев воздуха увеличивается.

Дороги шириной до 18 м поливают за один проход поливомоечной машины, идущей по оси дороги (если это возможно по условиям дорожного движения). На более широких проездах полив производится за два или несколько проходов одной машиной или группой машин, движущихся уступом с интервалом 20-25 м. Количество воды, распределяемое по поверхности дороги, должно обеспечивать равномерное смачивание всей поверхности, но не должно происходить стекание воды, расход при поливе дорожного покрытия 0.2 – 0,25 л/м².

Полив дорожных покрытий производят теми же машинами, что и мойку, но насадки устанавливаются таким образом, чтобы струя воды из обеих насадок направлялась вперед и несколько вверх, причем наивысшая точка струи находилась бы на расстоянии 1,5 м от дорожного покрытия.

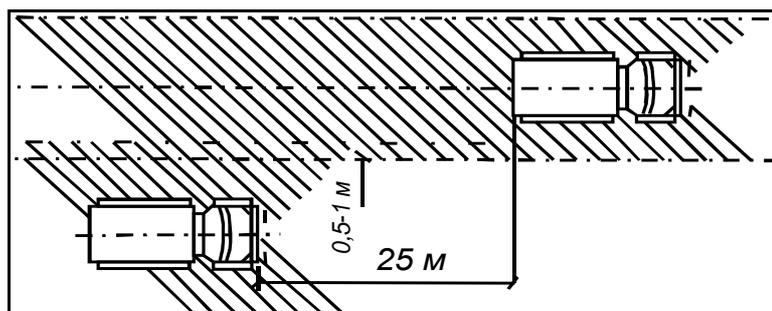


Рисунок 2.3. – Схема полива дорожных покрытий

Таблица 2.16. – Расчет количества машин для операции поливки для МО г. Кировск с подведомственной территорией

Поливо- моечная машина	Рабочая скорость, км/час	Производительность, м ² /час	Производительность, м ² /смена	Уборке подлежат, м ²	Количество, ед.	Количество с учетом КОЭФ. Выпуска на линию, ед.
г.Кировск						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	132800	1 062 400	915100	0,86	1,05
н.п.Титан						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	132800	1 062 400	22400	0,02	0,03
н.п. Коашва						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	132800	1 062 400	25200	0,02	0,03
ИТОГО						
<i>КО-713 ЗИЛ 43332</i>	<i>8</i>	<i>132800</i>	<i>1 062 400</i>	<i>962700</i>	<i>0,91</i>	<i>1,11</i>

Примечание: расчет произведен по правилам расчета «Инструкции по организации и уборке населенных мест»[16], основные правила представлены в Приложении 2 к Разделу 2.

Рабочая смена — 8 часов.

Рабочие характеристики предлагаемой модели поливо- моечной машины представлены Приложении 3 к Разделу 2.

Количество поливо- моечных машин регламентируется лишь операцией мойки, поскольку операция поливки является гигиенической и выполняемой только в наиболее жаркое время года.

Рекомендуется использовать **1 единица поливо- моечных машин** для обеспечения операции поливки улично-дорожной сети **МО город Кировск с подведомственной территорией 2013-2023 годах.**

Рекомендуется использовать **3 единицы поливо- моечных машин** для обеспечения операции **поливки и мойки** улично-дорожной сети **МО город Кировск с подведомственной территорией в 2013-2023 годах.**

Среднее количество дней в году в МО город Кировск с подведомственной территорией, в которое необходимо совершать поливку и мойку дорожного полотна, — **120 суток** (с конца мая до конца сентября).

Технология содержания гравийных дорог и обеспыливание

Работы по содержанию земляного полотна направлены на сохранение его геометрической формы, обеспечение требуемой прочности и устойчивости земляного полотна, обочин и откосов, постоянное поддержание в рабочем состоянии водоотводных и водопропускных устройств. Особое внимание необходимо уделять участкам с неблагоприятными грунтовыми и гидрологическими условиями, местам появления и развития пучин, участкам дорог на болотах и в зонах искусственного орошения.

Основные задачи содержания земляного полотна по периодам года:

- в весенний период – исключить переувлажнение грунтов земляного полотна талыми и грунтовыми водами;
- в летний период — выполнить работы по очистке и восстановлению дефектов водоотводных устройств, обочин и откосов;
- в осенний период — предупредить переувлажнение земляного полотна атмосферными осадками, обеспечить минимальную влажность слагающих его грунтов.

Усовершенствованные покрытия очищают механическими щетками, поливомоечными или подметально-уборочными машинами в сочетании с мойкой. При большом скоплении грязи на покрытии (около переездов, съездов и т.д.) прибегают к комбинированной очистке, т.е. механической щеткой и поливомоечной машиной.

Обеспыливание покрытий переходного и низшего типов, устроенных без применения органических вяжущих, осуществляют путем обработки их поверхности обеспыливающими материалами.

В настоящее время существует технология для усовершенствования (восстановления правильного профиля проезжей части) и обеспыливания гравийных и грунтовых дорог с использованием химического реагента CC Road (кальция хлорид дорожный) производства Финляндии.

Благодаря применению данной технологии снижаются будущие затраты на содержание и ремонт, улучшаются условия движения по гравийным дорогам.

В городе Кировск протяженность дорог с неусовершенствованным покрытием и требующих применения обеспыливания составляет 6 км.

Требования к летней уборке дорог (по отдельным элементам)

К качеству работ по летней уборке территорий могут быть предъявлены следующие требования:

- Допустимый объем загрязнений, образующийся между циклами работы подметально-уборочных машин, не должен превышать 50 г на 1 м² площади покрытий.
- Общий объем таких загрязнений не должен превышать 50 г на 1 м² лотка.
- Допускаются небольшие отдельные загрязнения песком и мелким мусором, которые могут появиться в промежутках между циклами уборки. Общий объем таких загрязнений не должен превышать 15 г на 1 м².
- Проезжая часть должна быть полностью очищена от всякого вида загрязнений и промыта.
- Осевые, резервные полосы, обозначенные линиями регулирования, должны быть постоянно очищены от песка и различного мелкого мусора.
- Лотковые зоны не должны иметь грунтово-песчаных наносов и загрязнений различным мусором; допускаются небольшие загрязнения песчаными частицами и различным мелким мусором, которые могут появиться в промежутках между проходами подметально-уборочных машин.
- Тротуары и расположенные на них посадочные площадки остановок пассажирского транспорта должны быть полностью очищены от грунтово-песчаных наносов, различного мусора и промыты.
- Разделительные полосы, выполненные из железобетонных блоков, должны быть постоянно очищены от песка, грязи и мелкого мусора по всей поверхности (верхняя полка, боковые стенки, нижние полки). Шумозащитные стенки, металлические ограждения, дорожные знаки и указатели должны быть промыты.

2.4.5 Организация работ зимнего содержания территорий

Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является обеспечение нормальной работы городского транспорта и движения пешеходов. Сложность организации уборки связана с неравномерной загрузкой парка снегоуборочных машин, зависящей от интенсивности снегопадов, их продолжительности, количества выпавшего снега, а также от температурных условий.

Зимнее содержание дорог:

- изготовление, установка, устройство и ремонт постоянных снегозащитных сооружений (заборов, панелей, навесов грунтовых валов и др.), уход за снегозащитными сооружениями;
- изготовление, установка (перестановка), разборка и восстановление временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.);
- создание снежных валов и траншей для задержания снега на придорожной полосе и их периодическое обновление;

- патрульная снегоочистка дорог, расчистка дорог от снежных заносов, уборка и разбрасывание снежных валов с обочин; профилирование и уплотнение снежного покрова на проезжей части дорог низких категорий;
- регулярная расчистка от снега и льда автобусных остановок, павильонов, площадок отдыха и т.д.;
- очистка от снега и льда всех элементов мостового полотна, а также зоны сопряжения с насыпью, подферменных площадок, опорных частей, пролетных строений, опор, конусов и регуляционных сооружений, подходов и лестничных сходов;
- борьба с зимней скользкостью;
- восстановление существующих и создание новых баз противогололедных материалов, устройство подъездов к ним;
- приготовление и хранение противогололедных материалов;
- устройство и содержание верхнего слоя покрытия с антигололедными свойствами;
- устройство и содержание автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения антигололедных реагентов на мостах, путепроводах, развязках в разных уровнях и т.д.;
- борьба с наледями, устройство противоналедных сооружений, расчистка и утепление русел около искусственных сооружений; ликвидация наледных образований.

Технология зимней уборки городских дорог основана на комплексном применении средств механизации и химических веществ, что является наиболее эффективным и рациональным в условиях интенсивного транспортного движения.

Перечень операции и машин, применяемых при зимней уборке, приводится в таблице 2.17.

Таблица 2.17. – Перечень операции и машин, применяемых при зимней уборке [18]

№п/п	Операции технологического процесса	Средства механизации	Модели навесного оборудования производства РФ
Борьба со снежно-ледяными образованиями			
1.	Распределение технологических материалов	Распределитель технологических материалов	КО-105, КО-106, КО-108, КО-113
2.	Сгребание и сметание снега	Плужно-щеточный снегоочиститель	КО-ОС2, ПМ-130, КО-713, КО-105
3.	Скалывание уплотненного снега и льда	Скалыватель-рыхлитель, автогрейдер	КО-707, ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-98А, ДЭ-99-1, ДЭ-2А, ДЭ-31-1
4.	Сгребание и сметание скола	Плужно-щеточный снегоочиститель	КО-707, КО-713
Удаление снега и скола			
5.	Перекидывание снега и скола на свободные площади	Роторный снегоочиститель	КО-711, КО-705Р
6.	Сдвигание	Плуг-совок	Совок к машине КО-705, КО-713
7.	Погрузка снега и скола в транспортные средства	Снегопогрузчик	Д-566, КО-205, КО-206, КО-203
8.	Вывоз снега и скола	Самосвал	КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, тракторы
9.	Снегоочистка площадок перед крытыми остановками	Тротуароуборочные машины	КО-712, КО-714, КО-715, УСБ-25А

Городские территории зимой убирают в два этапа:

- Расчистка проезжей части и проездов;
- Удаление с городских проездов собранного в валы снега.

Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог, а также улиц и дорог города Кировска и населенных пунктов Титан и Коашва с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик приведены в таблице 2.18.

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента ее обнаружения до полной ликвидации, а окончание снегоочистки с момента окончания снегопада или метели до момента завершения работ.

После очистки проезжей части снегоуборочные работы должны быть проведены на остановочных пунктах общественного транспорта, тротуарах и площадках для стоянки и остановки транспортных средств.

Таблица 2.18. – Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для улиц в МО город Кировск с подведомственной территорией с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам [25]	Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки, час. [25]	Перечень дорог на территории МО
Скоростные дороги (Группа А)	4	—
Магистральные (Группа Б)	5	—
Местного значения (Группа В)	6	Автодороги в г. Кировск, н.п. Коашва, н.п. Титан

В городах и населенных пунктах уборку тротуаров и пешеходных дорожек следует осуществлять с учетом интенсивности движения пешеходов после окончания снегопада или метели в сроки, приведенные в таблице 2.19.

Таблица 2.19. – Время проведения уборки тротуаров в зависимости от интенсивности движения пешеходов

Интенсивность движения пешеходов, чел/час [25]	Время проведения работ, ч. не более [25]	Перечень тротуаров и пешеходных зон на территории МО
более 250	1	Площадки перед памятниками, зданием Администрации МО, Центральные скверы и т.п.
от 100 до 250	2	
до 100	3	Территории дворов многоквартирных домов

Требования к сооружениям свалок для снега

Так как стоимость вывоза снега резко возрастает при увеличении расстояния до места складирования, необходимо иметь разветвленную сеть снежных свалок, число которых должно быть экономически обоснованным.

Есть несколько вариантов организации свалок для снега:

1. Сухие снежные свалки должны удовлетворять таким основным требованиям:

- участок должен иметь планировку с приданием уклонов к водостокам, лоткам, канавам-кюветам, закрытым водостокам с водоприемными колодцами, которые исключают возможность подтопления в период весеннего снеготаяния и кратковременных оттепелей; иметь подъезды с усовершенствованным покрытием;

- устройство въездов и выездов на площадку свалки должно обеспечивать нормальное маневрирование автомобилей-самосвалов;
- быть освещенными для работы в ночное время;
- иметь отапливаемое помещение для обслуживающего персонала.

2. *Речные свалки*, как правило, размещают на бережных рек вблизи сбросов теплых вод от теплоэлектростанций либо других промышленных предприятий, чтобы в районе сброса снега не образовался лед. Снег в реки сбрасывают со специальных погрузочных эстакад постоянного или временного (сборно-разборного) типа.

При устройстве речных свалок необходимо выполнять основные требования:

- обеспечивать разбивку льда в течение всего периода ледостава в местах сброса снега;
- поддерживать полыньи в местах свалки;
- иметь освещение свалки для производства работ в ночное время.

При разгрузке нескольких автомобилей расстояние между ними на месте выгрузки должно быть не менее 0,5 м.

- Водители автомобилей при въезде на свалку обязаны выполнять указания мастеров, бригадиров и рабочих свалки. Въезжать на свалку следует на малой скорости. Нельзя допускать ударов колес автомобилей о предохранительное устройство (брусья). Находиться пассажирам в кабине автомобиля при разгрузке снега категорически запрещается. При подъезде к ограничительному брусу водитель обязан открыть левую дверцу кабины.

5. Учет объема вывезенного снега ведет дежурный по свалке, который выдает талоны водителям автотранспорта. По этим талонам предприятия по уборке производят расчет с организацией, выделяющей самосвалы для вывоза снега.

6. Для регистрации работы свалки и передачи смен необходимо иметь журнал приема-сдачи дежурства по свалке. Принимающий смену обязан лично проверить состояние креплений, всех узлов и ограждающих устройств и результаты осмотра занести в сменный журнал.

7. Свалка должна быть снабжена спасательным, ограждающим и другим инвентарем в соответствии с табелем оснащенности. Передачу имеющегося на свалке инвентаря производят по сменам под расписку в специальном журнале.

Запрещается устройство речных снежных свалок для загрязненного снега, или снега с примесью противогололедных средств.

Площадь территорий дорожного покрытия в МО город Кировск с подведомственной территорией подлежащая очистке от снега в 2013 году составляет более 915 100 м кв. При средней многолетней высоте снежного покрова 50 см (см. Раздел 1, климатические характеристики региона) среднее количество накопления снега составит порядка 450 000 м куб.

Среднее многолетнее количество снега подлежащее вывозу с территории МО г. Кировск с подведомственной территорией порядка 21 тыс. тонн в год.

Для МО город Кировск с подведомственной территорией рекомендуется складирование снега на сухой снежной свалке или использование снегоплавильных пунктов.

Принцип работы *снегоплавильных установок* для плавления снега:

Составной частью установки являются теплогенерирующий агрегат (газовая или дизельная горелка), расположенный в отдельном корпусе; емкость для загрузки снега; зона фильтрации и слива талой воды.

Поток горячих отработавших газов от теплогенерирующего агрегата направляется непосредственно по теплообменнику змеевидной формы, установленному горизонтально относительно емкости для снега. Нагретый газ, двигаясь в турбулентном потоке, создаваемом благодаря особенностям внутренней конструкции теплообменника, нагревает стенки теплообменника, которые передают тепло воде (снегу), находящемуся вокруг теплообменника.

Нагретые слои воды создают восходящий поток, который переносит теплую воду и передает тепло загруженному снегу. Для повышения эффективности смешивания потоков и соответственно передачи тепла от нагретых слоев в установке использована система принудительной подачи талой нагретой воды (насосы и система орошения).

Талая вода через переливное отверстие переливается в зону фильтрации, где происходит частичная очистка воды от твердых примесей (песка, мелкого мусора). Отвод талой воды осуществляется через сливную трубу в ливневую канализацию. Осадок песка ложится на дно емкости плавления. После цикла работы емкость очищается от осадка через герметичные люки, находящиеся на тыльной стороне установки рядом со сливом.

На рисунке 2.4 представлена схема работы снегоплавильной установки.

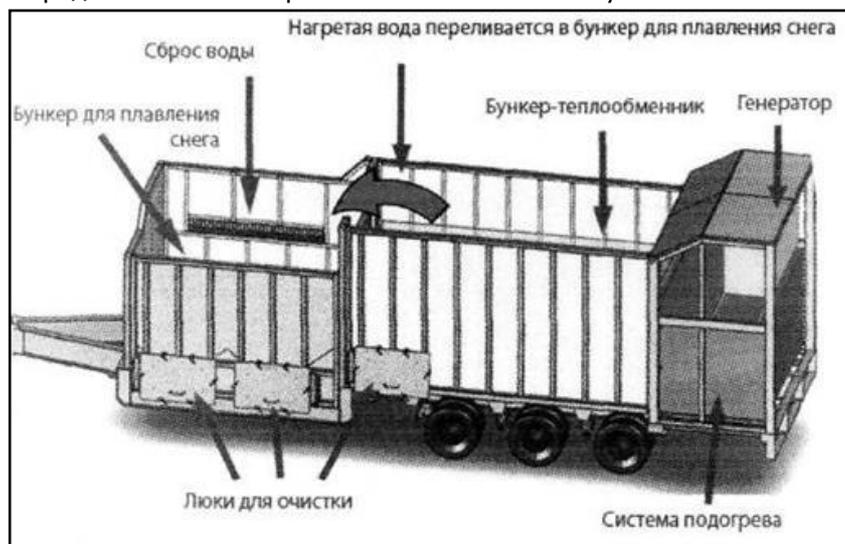


Рисунок 2.4. — Схема работы снегоплавильной установки

Таким образом, основные требования к организации работ плавления снега составляют: 1) Электропитание 220 или 380 В. 2) Подключение к газовой магистрали для станций с газовыми горелками. 3) Обеспечение стока талой воды. Мощность снегоплавильных установок может составлять от 2 куб.метров в час и до 250 куб. метров снега в час.

Для МО город Кировск с подведомственной территорией рекомендуется организация 1 снегоплавильного пункта мощностью до 250 м куб. в час для плавления всего снега, который образуется в течение зимнего периода.

Базы для приготовления и складирования технологических материалов

При организации баз для технологических материалов следует помнить, что используются базы во время сильных снегопадов, поэтому они должны иметь удобный подъезд.

Выбор площадки для устройства баз обуславливается наличием свободной площади, условиями планировки и принятым способом доставки технологических материалов (по железной дороге, автотранспортом, баржами), обеспечением минимума холостых пробегов распределителей.

Базы следует размещать на площадках, где отсутствуют грунтовые воды.

Базы для приготовления и складирования технологических материалов должны иметь асфальтированные площадки.

Для производства погрузочных работ на базе должна быть организована круглосуточная работа машин и механизмов.

Машины и механизмы, занятые на работах по приготовлению технологических материалов, должны проходить ежедневное обслуживание, включающее внешний контроль, уборку, тщательную мойку горячей и холодной водой и т.п.

Емкость баз по приготовлению и хранению противогололедных материалов должна быть рассчитана с коэффициентом запала 1,2 – 1,3 от ежегодного заготавливаемого объема материалов.

Сгребание и подметание

Сгребание и подметание снега производится плужно-щеточным снегоочистителем после обработки дорожных покрытий противогололедными материалами одной машиной или колонной машин, в зависимости от ширины проезжей части автодороги с интервалом движения 15-20 м.

Ширина полосы, обрабатываемой одной машиной (ширина захвата) при снегоуборке – 2,5 м. При обработке поверхности колонной машин, идущих «уступом», ширина захвата одной машины сокращается до 2 м.

Очистка части улиц до асфальта одними снегоочистителями может быть обеспечена только при сравнительно малой интенсивности движения городского транспорта (не более 100 маш./час), а также при снегопадах интенсивностью менее 0,5 мм/час убирают без применения химических материалов путем сгребания и сметания снега плужно-щеточными снегоочистителями.

Число снегоочистителей зависит от ширины улиц, т.е. для предотвращения разбрасывания промежуточного вала и прикатывания его колесами проходящего транспорта за один проезд должна быть убрана половина улицы.

На улицах с двусторонним движением первая машина делает проход по оси проезда, следующие двигаются уступом с разрывом 20-25 м. Полоса, очищенная идущей впереди машиной, должна быть перекрыта на 0,5-1,0 м (Рисунок 2.5)



Рисунок 2.5. – Схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щеточных снегоочистителей и складирование снега в лотке

Работы по сгребанию и подметанию снега следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени. В зависимости от интенсивности снегопада и интенсивности движения транспорта директивное время на сгребание и подметание рекомендуется принимать следующим (таблица 2.20).

Таблица 2.20. – Директивное время сгребания и подметания снега

Интенсивность движения, машин/час	Интенсивность снегопада, мм/ч	Директивное время, ч
Менее 120	Менее 30	2
Менее 120	Более 30	1,5
Более 120	Менее 30	3
Более 120	Более 30	1,5

Таблица 2.21. – Расчет количества подметально-уборочных машин для МО г. Кировск с подведомственной территорией

Поливо- моечная машина	Рабочая скорость, км/час	Производительность, м ² /час	Производительность, м ² /смена	Уборке подлежит, м ²	Количество, ед.	Количество с учетом КОЭФ. Выпуска на линию, ед.
г.Кировск						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128 000,00	915100	7,15	10,21
н.п.Титан						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128 000,00	22400	0,18	0,25
н.п. Коашва						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128 000,00	25200	0,20	0,28
ИТОГО						
КО-713 ЗИЛ 43332	8	16000	128 000,00	962700	7,52	10,74

Примечание: расчет произведен по правилам расчета «Инструкции по организации и уборке населенных мест»[16], основные правила представлены в Приложении 2 к Разделу 2.

Рабочая смена — 8 часов.

Рабочие характеристики предлагаемых моделей подметально-уборочных машин представлены Приложении 3 к Разделу 2.

Рекомендуется использовать **11 единиц подметально-уборочных машин** для обеспечения операции **подметания и сгребания снега** улично-дорожной сети **МО город Кировск с подведомственной территорией в 2013-2023 годах.**

Среднее многолетнее количество дней в году в МО город Кировск с подведомственной территорией, в которое необходимо совершать операции подметания и сгребания снега, — **210 дней в году** (в период с конца октября и до мая).

Перекидка снега роторными очистителями

Перекидывание снега шнекороторными снегоочистителями применяют на набережных рек, загородных и выездных дорогах, а также на расположенных вдоль проездов свободных территориях.

Вал снега укладывают в прилотовой части дороги. Во всех случаях, где это представляется возможным, для наилучшего использования ширины проезжей части, а также упрощения последующих уборочных работ вал снега располагают по середине двустороннего проезда (Рисунок 2.6).

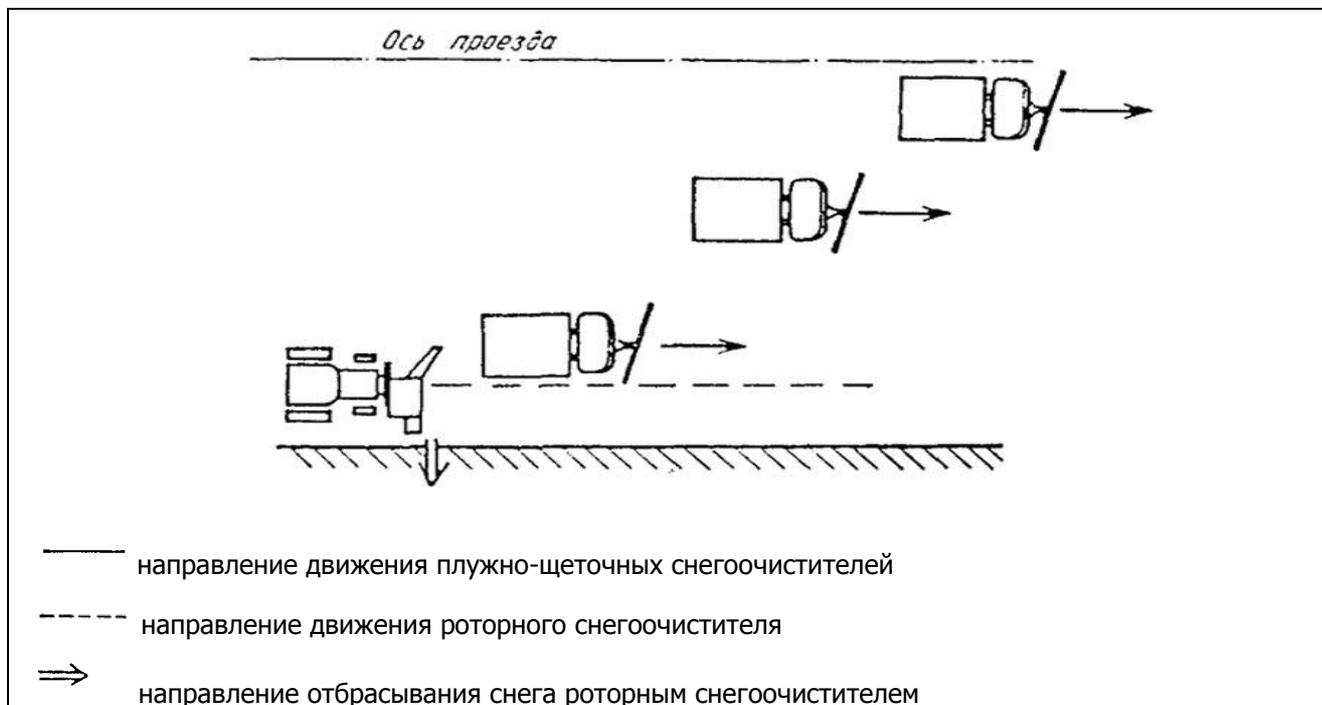


Рисунок 2.6. – Схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щеточных снегоочистителей и перекидывание снега роторным снегоочистителем

При выполнении снегоочистительных работ особое внимание следует уделять расчистке перекрестков и остановок городского транспорта. При расчистке перекрестков машина движется перпендикулярно валу, а при расчистке остановок и подъездов – сбоку, захватывая лишь его часть. Число проходов машины зависит от площади поперечного сечения вала. Собранный снег сдвигается в расположенный рядом вал или на свободные площади.

На насаждения и газоны разрешается перекидывать только свежесвыпавший снег. При перекидке снега на проездах с насаждениями должно быть исключено повреждение деревьев и кустарников, при этом применяются дополнительные насадки и желоба с направляющими козырьками, отрегулированными для каждого участка дорог. Это обеспечивает укладку перекидываемого снега на узкой полосе между проезжей частью и насаждениями, или даже пересадку его через ряд кустарников, обеспечивая их сохранность.

Таблица 2.22 – Рекомендуемые сроки вывоза снега [14]

Слой снега, см в сутки	I категория дорог	II категория дорог	III-IV категории дорог
до 6	2-3 час	3-4 час	4-6 час
до 10	3-4 час	4-6 час	5-8 час
до 15	4-6 час	5-8 час	6-10 час

К I категории относятся скоростные дороги, улицы с интенсивным движением и маршрутами городского транспорта, улицы, имеющие уклоны, сужения проездов, где снежные валы особенно затрудняют движение транспорта, а также проезды, ведущие к больницам и противопожарным установкам.

Ко II категории относятся улицы со средней интенсивностью движения транспорта и площади перед вокзалами, зрелищными предприятиями, магазинами, рынками.

К III категории относятся все остальные улицы города с незначительным движением транспорта.

Рекомендуемы сроки вывоза снега с территории улично-дорожной сети МО г. Кировск с подведомственной территорией – 3-10 часов.

Удаление уплотненного снега и льда

Своевременное удаление снега и скола обеспечивает нормальную пропускную способность улиц и, кроме того, уменьшает возможность возникновения снежно-ледяных образований при колебаниях температуры воздуха.

При большей интенсивности движения, как правило, нельзя предотвратить образования уплотненного снега.

Состав работ по удалению уплотненного снега и льда:

- Скалывание уплотненного снега и снежной корки в лотках.
- Сгребание скола с очищенной полосы. Эта операция производится частично при сгребании и подметании снега и скола. Однако, формирование валов требует применения дополнительной техники – автогрейдеров и бульдозеров. Автогрейдеры должны быть снабжены специальным ножом гребенчатой формы, или скалывателями-рыхлителями. Сгребание снега следует производить:
 - в прилотовую часть проезда;
 - на площади, свободные от застройки, зеленых насаждений и движения транспортных средств, до конца зимнего сезона;
 - на разделительную полосу;
 - можно сыпать в люки обводненной дождевой или хозяйственно-фекальной канализации.
- Удаление снега и скола собранного в валы и кучи. В транспортные средства снег грузят снегопогрузчиками или роторными снегоочистителями в следующем порядке. Снегопогрузчик движется вдоль прилотовой части улицы в направлении, противоположном движению городского транспорта. Находящийся под погрузкой самосвал также движется задним ходом за погрузчиком. Движение самосвала задним ходом и работа погрузчика создают повышенную опасность для пешеходов. В связи с этим в процессе погрузки около снегопогрузчика должен находиться дежурный рабочий, который руководит погрузкой и не допускает людей в зону работы машины. Рабочие, обслуживающие снегопогрузчики, должны быть одеты в специальные жилеты. При погрузке снега роторными снегоочистителями опасность работы повышается, так как снегоочиститель и загружаемый самосвал движутся рядом в направлении движения транспорта, сужая проезжую часть улицы. Роторный снегоочиститель обслуживает один рабочий, ответственный за безопасность проведения работ. После загрузки самосвал вливается в общий поток транспорта, не мешая ему.

Снег и уличный смет, содержащие хлориды, должны вывозиться до начала таяния.

Снежно-ледяные образования, остающиеся после прохода снегопогрузчиков, должны быть в кратчайшие сроки удалены с поверхности дорожного покрытия с помощью скалывателей - рыхлителей или путем использования различных химических материалов.

Формирование снежных валов НЕ допускается:

- на пересечениях всех дорог и улиц в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов в зоне треугольника видимости;
- ближе 5 м от пешеходного перехода;
- ближе 20 м от остановочного пункта общественного транспорта;
- на участках дорог, оборудованных транспортными ограждениями или повышенным бордюром;
- на площади зеленых насаждений;
- на тротуарах.

Необходимое количество техники для МО город Кировск с подведомственной территорией согласно нормативам потребности в спецмашинах для своевременного удаления уплотненного снега, льда и удаления скола с улиц городов северо-западного округа представлено в таблице 2.23.

Таблица 2.23. – Необходимое количество спецавтотехники для удаления уплотненного снега и льда на территории МО город Кировск с подведомственной территорией

Наименование машины	Норматив для северо-западного региона на 1 млн.м ² [16]	Количество единиц техники для г. Кировск	Количество единиц техники для н.п. Титан	Количество единиц техники для н.п. Кошва
Роторные снегоочистители (типа КТ-5701-ЗСТ и т.п.)	6	5,4	0,13	0,15
Снегопогрузчики (типа КО-206-АН и т.п.)	11	9,9	0,25	0,28
Автогрейдеры (скальватели-рыхлители) (типа ДЗ-180А, ДЗ-122Б и т.п.)	3	2,7	0,43	0,48
Экскаваторы (типа ЭО-2621, ЭО-2626Е, ЭО-2101 и т.п.)	—	5,4	0,13	0,15
Самосвал (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.)	—	9,9	0,25	0,28

Среднее многолетнее количество дней в году в МО город Кировск с подведомственной территорией, в которое может возникнуть необходимость операций скальвания и рыхления уплотненного снега и льда, перекидывания снега, транспортирования снега с территории улично-дорожной сети, — **210 дней в году** (в период с октября и до мая).

Обработка дорожных покрытий противогололедными материалами и специальными реагентами для предотвращения уплотнения снега

Химические вещества при снегоочистке препятствуют уплотнению и прикатыванию свежеснеговывающего снега, а при возникновении снежно-ледяных образований снижают силу смерзания льда с поверхностью дорожного покрытия.

Специальные химические реагенты **для предотвращения уплотнения снега** рекомендуется применять:

- При большей интенсивности движения, когда, как правило, нельзя предотвратить образования уплотненного снега без применения химических материалов на покрытиях дорог.
- В особых эксплуатационных условиях (подъемы городских дорог, подъезды к мостам, туннелям и т. п.), когда требуется повысить коэффициент сцепления колес транспортных средств с дорожным покрытием.

Для **борьбы с гололедом** применяют профилактический метод, а также метод пассивного воздействия, способствующий повышению коэффициента сцепления шин с дорогой, покрытой гололедной пленкой. Предпочтительно использовать профилактический метод, но его применение возможно только при своевременном получении сводок метеорологической службы о возникновении гололеда. После получения сводки необходимо обработать дорожное покрытие химическими реагентами. Чтобы реагенты не разносились колесами транспортных средств, их разбрасывают непосредственно перед возникновением гололеда. При такой обработке ледяная пленка по поверхности дорожного покрытия не образуется, дорога делается лишь слегка влажной.

Для устранения гололеда дорожное покрытие обрабатывают противогололедными препаратами.

Обработка дорожных покрытий при *профилактическом методе борьбы с гололедом*: начинают с улиц с наименьшей интенсивностью движения, т.е. улиц групп Б и В, а заканчивают на улицах группы А. *Такой порядок работы в наилучшей степени способствует сохранению реагентов на поверхности дороги.* Перечень улиц подлежащих первоочередной уборке см. в таблице 2.17.

Обработку дорог, покрытых гололедной пленкой, начинают с улиц группы А категории, затем посыпают улицы групп Б и В. Параллельно необходимо проводить внеочередные работы по

выборочной посыпке подъемов, спусков, перекрестков, подъездов к мостам и туннелям. *Продолжительность обработки всех улиц группы А не должна превышать одного часа.* Для ускорения производства работ по борьбе с гололедом следует обрабатывать дороги только в полосе движения, на которую приходится примерно 60-70% ширины проезжей части улицы.

Выбор реагента для борьбы с гололедом

При борьбе с гололедом или с образованием снежно-ледяных накатов широко применяют химические реагенты, водные растворы которых замерзают при низких температурах. Температурные условия определяют выбор материалов

Хлорид натрия – бесцветное кристаллическое вещество хорошо растворяется в воде (35,7 кг в 100 кг воды при 10 °С), плотность 2165 кг/м³.

Хлорид натрия слеживается, поэтому Академией им. К.Д. Памфилова было предложено добавить к нему до 10 % более гигроскопичного хлорида кальция, присутствие которого резко снижает слеживаемость смеси. Эта смесь получила название неслеживающейся.

Хлорид калия, изредка используемый в качестве реагента, характеризуется сравнительно высокой растворимостью (34,2 кг в 100 кг воды при 20 °С), имеет эвтектическую температуру всего - 10,6 °С при концентрации 24,5 кг в 100 кг воды. Эта эвтектическая температура недостаточна для обеспечения быстрого и полного плавления снежно-ледяных образований.

Нитрат кальция, входящий в состав ингибитора (замедлителя) коррозии стали — нитрит нитрата кальция (ННК), – имеет эвтектическую температуру -29 °С при концентрации нитрата кальция 77 кг в 100 кг воды, плотность 1820 кг/м³. Нитрат кальция гигроскопичен. Используется не только в составе ННК для ингибирования, но и в составе комплексного соединения с мочевиной (НКМ) в соотношении 1:4 по молекулярной массе для борьбы со снежно-ледяными образованиями на аэродромах. Эвтектическая температура НКМ – 28 °С. Он не гигроскопичен и не слеживается.

Нитрит кальция – основной ингибитор коррозии в составе нитрит нитрата кальция – имеет эвтектическую температуру -20 °С при концентрации 52 кг в 100 кг воды. При его введении в хлорид кальция при концентрации ННК до 10% получающийся реагент – нитрит-нитрат-хлорид кальция (ННХК), который удается чешуировать и выпускать в виде неслеживающегося продукта.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ в зимний период обработка тротуаров и дорожных покрытий поваренной солью (NaCl) [22].

Рекомендуется использование гранулированного хлорида кальция *CC Road™* (кальция хлорид дорожный). Предназначен для обработки дорог и улиц, пешеходных зон и тротуаров в любом диапазоне температур до -30°С. Раствор хлористого кальция имеет самую низкую температуру замерзания - 51°С при концентрации 29,5 %, тогда как хлористый натрий – при - 21,1°С (концентрация 23,3 %), хлористый магний при - -33,5°С (концентрация 21,0 %).

Реагенты, содержащие хлористый кальций, при растворении выделяют тепло. Плавление льда хлористым кальцием это экзотермическая реакция. Большинство других реагентов выбирают тепло из окружающей атмосферы во время плавления льда. Это эндотермическая реакция. В практических условиях, если температура опускается гораздо ниже температуры замерзания, скорость поглощения тепла из льда и снега замедляется до такого момента, когда эндотермические противогололедные реагенты с трудом могут создавать рассол. Когда нет рассола – нет эффекта от реагента. Поэтому хлористый натрий работает только до -6-8°С.

При определении нормы распределения расчет ведут на сухое вещество. Раствор можно распределять по дорожному покрытию с помощью специально оборудованных поливомоечных машин.

Хлористый кальций может применяться в виде раствора для профилактики обледенения и в сухом виде для борьбы с гололедом, льдом и снегом. Процесс плавления происходит с высокой скоростью.

Таблица 2.24. – Расход реагента CC Road™ в интервале температур для предотвращения образования гололеда

Температура, °С	До -4	До -8	До -12	До -16	До -20
Хлористый кальций, грамм/м ²	15	35	45	55	65

Данный реагент *CC Road™* (кальция хлорид дорожный) используется в европейских странах и сравнительно недавно появился на рынке России. Химический реагент изготовлен в соответствии с международным стандартом SNS-EN ISO 9001 : 2000, отличается длительным эффектом воздействия и соответствует современным требованиям безопасности.

Таблица 2.25. – Расчет количества машин- распределителей технологических материалов

Показатели	КО-713 ЗИЛ 43332	
	Для противогололедных материалов	Для песка
Масса материалов, загружаемых в бункер, кг	6150	6150
Плотность посыпки, кг/м кв.	0,045	0,25
Охват площади посыпки 1 бункером, м кв	136667	24600
Рабочая скорость, м/час	8000	8000
Ширина полосы обработки, м	9	9
Время расхода 1 бункера, час	1,9	0,3
Продолжительность рабочей смены, ч	12	12
Расчет количества техники для г. Кировск		
Площадь подлежащая обработке, м кв.	915100	915100
Необходимое количество реагентов и песка, кг	41179,5	228775
Необходимое кол-во загрузок бункера для обработки всей территории в течение смены, ед.	6,7	37,2
<i>Расчет времени на нулевой пробег при уборке г. Кировск</i>		
Расстояние до пункта заправки в черте города, км (сред)	35	35
Скорость движения в городе, км/час (сред)	40	40
Время движения в черте города, ч	0,88	0,88
Расстояние до пункта заправки за городом, км (сред)	8	8
Скорость движения за городом, км/час (сред)	60	60
Время движения за городом, ч	0,13	0,13
ИТОГО ВРЕМЯ НА РЕЙС, ч	2,91	1,31
Максимальное количество рейсов 1 спецмашины, ед	4,1	9,2
Необходимо единиц транспорта в г. Кировск	1,6	4,1
Расчет количества техники для н.п. Титан		
Площадь подлежащая обработке, м кв.	22400	22400
Необходимое количество реагентов и песка, кг	1008	5600

Показатели	КО-713 ЗИЛ 43332	
	Для противогололедных материалов	Для песка
Необходимо единиц транспорта для уборки н.п., ед.	0,04	0,10
Расчет количества техники для н.п. Кошва		
Площадь подлежащая обработке, м кв.	25200	25200
Необходимое количество реагентов и песка, кг	1134	6300
Необходимо единиц транспорта для уборки н.п., ед.	0,04	0,11

Примечание: расчет произведен по правилам расчета «Инструкции по организации и уборке населенных мест» [16], основные правила представлены в Приложении 2 к Разделу 2.

Норма противогололедного реагента — 0,045 кг/м² (таблица 2.24) песка — 0,250 кг/м² [16], соответственно и плотность посыпки.

Рабочие характеристики предлагаемой модели машины- распределителя представлены Приложении 3 к Разделу 2.

Рекомендуется использовать **1-2 единицы машин-распределителей** для обеспечения операции распределения противогололедных **реагентов** по площади улично-дорожной сети **города Кировск в 2013-2023 годах.**

Рекомендуется использовать **1 единицу машин-распределителей** для обеспечения операции распределения противогололедных реагентов или песка по площади улично-дорожной сети **н.п. Кошва и Титан в 2013-2023 годах.**

Рекомендуется использовать **4 единицы машин-распределителей** для обеспечения операции распределения **песка** по площади улично-дорожной сети **города Кировск в 2013-2023 годах.**

Рекомендуется использовать **1 единицу машин-распределителей** для обеспечения операции распределения противогололедных реагентов или песка по площади улично-дорожной сети **н.п. Кошва и Титан в 2013-2023 годах.**

Среднее количество дней в году в МО «Город Кировск с подведомственной территорией», в которое может появиться необходимость распределения противогололедных реагентов или песка по площади улично-дорожной сети, — **210 дней в году** (в период с конца октября и до мая).

Маршруты

Маршруты работы снегоочистителей выбирают так, чтобы сгребание и сметание начинались с проездов с наиболее интенсивным движением, а также имеющих торговые и административные центры до начала работы этих учреждений.

На наиболее широких дорогах при снегопадах большой интенсивности для повышения качества работ целесообразно на полосах дорожных покрытий, расположенных ближе к лотку, сначала выполнять сгребание, а затем подметание. В этом случае идущая впереди машина работает одним отвалом, сгребая снег, а подметает следующая за ней с поднятым отвалом. Для уменьшения периода работы плужно-щеточных снегоочистителей операцию механизированной снегоочистки можно ограничить одним сгребанием, что позволяет увеличить производительность в 1,5 раза.

В первую очередь уборке подлежат дороги г. Кировск, а потом дороги населенных пунктов. Перечень улиц подлежащих первоочередной уборке см. в таблице 2.17.

2.4.6 Ручная уборка

Ручной уборке в основном подлежат территории дворов и тротуары. Уборка тротуаров и дворовых территорий подразделяется на летнюю и зимнюю. Состав и периодичность работ ручной уборке территорий указаны в таблице 2.26. Обслуживание территорий осуществляют дворники (дорожные рабочие).

Таблица 2.26. – Состав и периодичность работ по уборке городских территорий [16, 20]

Вид уборочных работ	Классы территории		
	I	II	III
	2	3	4
Зимние уборочные работы			
Подметание свежеснегавпавшего снега толщиной до 2 см	1 раз в сутки в дни снегопада	1 раз в сутки в дни снегопада	2 раза в сутки в дни снегопада
Сдвигание свежеснегавпавшего снега толщиной слоя свыше 2 см	Через 3 часа во время снегопада	Через 2 часа во время снегопада	Через 1 час во время снегопада
Посыпка территории песком или смесью песка с хлоридами	1 раз в сутки во время гололеда	2 раза в сутки во время гололеда	2 раза в сутки во время гололеда
Очистка территорий от наледи и льда	1 раз в трое суток во время гололеда	1 раз в двое суток во время гололеда	1 раз в сутки во время гололеда
Подметание территории в дни без снегопада	1 раз в двое суток в дни без снегопада	1 раз в сутки в дни без снегопада	1 раз в сутки в дни без снегопада
Очистка урн от мусора	1 раз в сутки	1 раз в сутки	1 раз в сутки
Промывка урн	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц
Протирка указателей улиц и промывка номерных фонарей	2 раза в холодный период	2 раза в холодный период	2 раза в холодный период
Сдвигание свежеснегавпавшего снега в дни сильных снегопадов	3 раза в сутки	3 раза в сутки	3 раза в сутки
Летние уборочные работы			
Подметание территорий с усовершенствованными покрытиями	1 раз в двое суток	1 раз в сутки	2 раза в сутки
Уборка газонов	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток
Поливка газонов из шлангов	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток
Мойка территорий	3 раза в теплый период	3 раза в теплый период	3 раза в теплый период

В соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда [19], в зависимости от интенсивности пешеходного движения территории разбиваются на 3 класса: I класс - до 50 чел./ч; II класс - от 50 до 100 чел./ч; III класс - свыше 100 чел./ч.

Интенсивность пешеходного движения определяется на полосе тротуара шириной 0,75 м по пиковой нагрузке утром и вечером (суммарно с учетом движения пешеходов в обе стороны).

Территории дворов относятся к I классу. Типы покрытий: усовершенствованные (асфальтобетонные, брусчатые), неусовершенствованные (щебеночные, булыжные) и территории без покрытий. Отдельно выделяются территории газонов.

2.4.7 Организация летних уборочных работ

Летняя уборка включает в себя: подметание, мойку или поливку придомовых территорий вручную или с помощью спецмашин, уход за газонами.

Уборка производится в основном в поздние вечерние или ранние утренние часы, когда количество пешеходов незначительно. Мойку тротуаров следует производить только на открытых тротуарах, непосредственно граничащих с прилотовой полосой, и в направлении от зданий к проезжей части улицы до выполнения этой операции на проезжей части, для чего время уборки тротуаров должно быть увязано с графиком работы поливочных машин.

Благоустройство внутривортовых территорий в значительной мере влияет на трудозатраты и качество уборки внутри квартала. Особенное влияние следует уделять бордюрам. Бордюрный камень должен обеспечивать препятствие стеканию грунта на проезжую часть.

Состав работ и нормы времени и обслуживания в зависимости от класса территории определены соответствии с Приказом Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда» [20].

2.4.8 Организация зимних уборочных работ

Зимняя уборка включает: подметание и сдвигание снега, посыпка наледи песком или смесью песка с хлоридами, удаление снега и снежно-ледяных образований.

При ручной уборке снег с усовершенствованных покрытий убирается полностью — «под скребок», с неусовершенствованных покрытий и с территорий без покрытий снег убирается не полностью — «под движок», при этом оставляется слой снега для его последующего уплотнения.

Очистка тротуаров под скребок от снега и льда следует производить в период с 6 до 8 часов утра, а при снегопадах – по мере необходимости с таким расчётом, чтобы пешеходное движение на них не нарушалось. На тротуарах шириной более 6 м, отделенных газонами от проезжей части улиц, допускается сдвигать снег в валы на середину тротуара для последующего удаления. Для обеспечения нормального движения транспорта и эффективной работы снегоуборочных машин вал снега укладывается с таким расчетом, чтобы в основании он был не шире 1,5 м.

Участки территории, покрытые уплотненным снегом или льдом, убираются при помощи машин со скалывающим устройством или вручную. Удаление скола производится одновременно со скалыванием или немедленно после него с помощью спецмашин или вручную. Складирование снега на внутривортовых территориях должно предусматривать отвод талых вод.

При гололеде производится посыпка территорий песком. Для посыпки применяется крупнозернистый и среднезернистый речной песок, не содержащий камней и глинистых включений. Песок предварительно просеивается через сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Следует ежедневно производить осмотр и удаление сосулек.

Состав работ и нормы времени и обслуживания в зависимости от класса территории определены соответствии с Приказом Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда» [20].

Расчет количества реагента и песка для посыпки территорий

Таблица 2.27. – Расчет необходимого ежегодно количества реагента СС road и песка для предотвращения образования гололеда на 2013 г.

Населенный пункт	Площадь территорий, подлежащая ручной уборке, м кв.	Хлористый кальций СС road, кг	Песок, кг
Удельная норма расхода на единицу площади, кг на м кв.	1	0,045	0,25
г. Кировск	35822	1 612	8 956
н.п.Титан	—	—	—
н.п. Коашва	—	—	—

Примечание: Норма расхода и плотность посыпки противогололедного реагента — 0,045 кг/м² (Таблица 2.24) песка — 0,250 кг/м² [16].

2.4.9 Организация внесезонных уборочных работ

Внесезонные уборочные работы включают в себя погрузку мусора на автотранспорт вручную, очистку урн от мусора, промывку урн, протирку указателей и т.д.

Состав работ и нормы времени и обслуживания в зависимости от класса территории определены соответствии с Приказом Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда» [20].

Таблица 2.28. – Расчет общего количества рабочих

Перечень работ	Исходные данные				Норма времени обслуживания на единицу измерения, мин	Затраты времени на весь объем работ, мин (гр.2х гр.5х гр.6)
	Объем выполняемых работ, площадь	Макс. количество дней данной работы в году	Периодичность выполнения работ	Макс.повторяемость работ в течение года (раз)		
1	2	3	4	5	6	7
Подметание свежеснегосвалившегося снега толщиной слоя до 2 см с территорий:						
I класса	35822	210	Через 3 часа во время снегопада	210	0,14	1 053 167
Посыпка песком территорий:						
I класса	35822	210	1 раз в сутки	210	0,13	977 941
Очистка от уплотненного снега территорий с усовершенствованными покрытиями						
I класса	35822	210	1 раз в сутки	210	1,79	13 465 490
Очистка от наледи территорий:						
I класса	35822	210	1 раз в трое суток	70	4,25	10 657 045
Подметание территорий с усовершенствованными покрытиями						
I класса	35822	120	1 раз в двое суток	60	0,08	171 946
Уборка газонов	-	120	1 раз в двое суток	60	0,7	-
Поливка газонов из шланга	-	120	1 раз в двое суток	60	0,06	-
Мойка территорий						
I класса	35822	120	3 раза в теплый период	3	0,09	9 672

Очистка урн от мусора, шт.						
Возле жилых домов	Нет данных	365	1 раз в сутки	365	2,34	-
Парки	66	365	1 раз в сутки	365	2,34	56 371
Промывка урн, шт.			1 раз в месяц в холодный период 2 раза в месяц в теплый период			
Возле жилых домов	Нет данных	365		3	4,5	-
Парки	66	365		3	4,5	891
<i>ИТОГО минут работы:</i>					<i>15 756 726</i>	
Годовой фонд рабочего времени в году, час						1995
Коэффициент невыходов						1,12
Количество работников						147

Заполнение столбцов для произведения расчетов:

Графа 2 – согласно титульным спискам и т.п.;

Графа 3 – согласно природно-климатическим данным в МО город Кировск с подведомственной территорией и нормативным требованиям [4, 5, 8, 11, 28, 38] (заполнена согласно требованиям);

Графа 4 — согласно нормативам из «Рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда» [21] (заполнена согласно требованиям);

Графа 5 – рассчитывается по столбцам 3 и 4;

Графа 6 — согласно нормативам из «Рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда» [21] (заполнена согласно требованиям);

Графа 7– рассчитывается = графа 2 x графа 5 x графа 6.

Численность дор. рабочих = (ИТОГО время на работу в минутах/(годовой фонд работы в часах x 60 минут в часе)) x коэффициент невыходов на работу

Рекомендуется принимать коэффициент невыходов, равный 1,12 [41].

Необходимое количество **дорожных рабочих и дворников** для совершения работ летней и зимней уборки тротуаров и пешеходных зон (не считая территорий дворов многоквартирных домов), очистки городских урн в **г. Кировск в 2012-2023 годах составит не менее 147 человек.**

2.5 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УБОРКИ ТЕРРИТОРИЙ

Критерием оценки состояния уборки территорий может послужить средний процент нарушений, выявленных в ходе проверки состояния уборки и санитарной очистки территории.

Исходя из среднего процента нарушений по трехбалльной системе (хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), выставляется оценка:

- «хорошо» — выявлено до 5% нарушений;
- «удовлетворительно» — выявлено от 5,1% до 15% нарушений;
- «неудовлетворительно» — выявлено свыше 15% нарушений.

Расчет рекомендуется вести до десятых долей %.

Оценка состояния уборки осуществляется по 5 основным направлениям: улицы, проезды, переулки, территории, прилегающие к объектам торговли; дворовые территории; тротуары (в летнее время — газоны); остановки общественного транспорта.

Определять процент нарушений следует:

Средний процент = (наруш. улиц/провер. улиц + наруш. торговли/ провер. торговли + наруш. двор./провер. двор + наруш. трот./провер. трот. + наруш. останов./ провер. останов.)/5 x 100.

Условные обозначения:

- средний процент — средний процент нарушений по уборке;
- наруш. улиц — количество выявленных нарушений в состоянии улиц, проездов, переулков и др.;
- провер. улиц — количество проверенных улиц, проездов, переулков и др.;
- наруш. торговли — количество выявленных нарушений в содержании территорий, прилегающих к объектам торговли;
- наруш. двор. — количество выявленных нарушений по дворовым территориям;
- провер. двор. — количество проверенных дворов;
- наруш. трот. — количество выявленных нарушений по тротуарам (газонам);
- провер. трот. — количество проверенных тротуаров (газонов);
- наруш. останов. — количество выявленных нарушений по остановкам общественного транспорта;
- провер. останов. — количество проверенных остановок общественного транспорта.

При подсчете среднего процента учитывается доля нарушений каждого направления проверки.

Пример расчета оценки качества работ по уборке территорий в приложении 4 к Разделу 2.

2.6 ТРАНСПОРТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ И КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ, УБОРКИ И СОДЕРЖАНИЮ МЕСТ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В таблице 2.29 представлены сводные данные таблиц 2.3 – 2.28.

Таблица 2.29. — Основные технико-экономические показатели санитарной очистки и содержания мест общественного пользования г. Кировск

Конец года	2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель	Кол-во в ед. / порядок определения	Стоимость (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
<i>Необходимое количество урн в основных местах общественного пользования в г. Кировск</i>				
Дороги в г. Кировск (в т.ч. остановки общ. транспорта)	Более 460	1-5 тыс. руб. за ед.	Каждые 100 метров	Каждые 100 метров
Парковая зона (существующая)	660	1-5 тыс. руб. за ед.	На каждые 800 м кв.	На каждые 800 м кв.
Дворовые урны	У каждого подъезда	1-5 тыс. руб. за ед.	У каждого подъезда	У каждого подъезда
Рыночные комплексы	На каждые 200 м кв. ед.	1-5 тыс. руб. за	На каждые 200 м кв.	На каждые 200 м кв.
<i>ИТОГО:</i>			—	—

Конец года		2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель		Кол-во в ед. / порядок определения	Стоимость (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
Летняя механизированная уборка территорий г. Кировск					
Подметание дорожных покрытий и лотков	Подметально-уборочные машины (КО-713 на б/ш ЗИЛ 43332)	11	500-700 тыс руб. за ед.	11	11
Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную					
Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры. КО-812-1/ КО-812-П, КО-707-1, Т- 30.69 на б/ш МТЗ, ЛТЗ)	9	300-600 тыс. руб. за ед.	9	9
Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.)	4-13	1 500 тыс.- 2 500 тыс. руб. за ед.	4-13	4-13
Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливомоечные машины (КО-713 на б/ш ЗИЛ 43332)	11	500-700 тыс. руб. за ед.	11	11
Полив дорожных покрытий					

Конец года		2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель		Кол-во в ед./ порядок определения	Цена (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
Зимняя механизированная уборка территорий г. Кировск					
Распределение технологических материалов	Распределитель технологических материалов (КО-713 ЗИЛ 43332 и т.п.)	2 (для реагента) или 4 (для песка)	500-700 тыс. руб. за ед.	2 (для реагента) или 4 (для песка)	2 (для реагента) или 4 (для песка)
Сгребание и сметание снега и скола	Плужно-щеточный снегоочиститель (КО-713 ЗИЛ 43332)	10,5	500-700 тыс. руб. за ед.	10,5	10,5
Скалывание уплотненного снега и льда	Автогрейдеры (скалыватели-рыхлители) (типа ДЗ-180А, ДЗ-122Б и т.п.)	3	800-1 500 тыс. руб. за ед.	3	3
Перекидывание снега и скола на свободные площади	Роторные снегоочистители (типа КТ-5701-3СТ и т.п.)	5	2 500-3 000 тыс. руб за ед.	5	5
	Экскаваторы (типа ЭО-2621, ЭО-2626Е, ЭО-2101 и т.п.)	5	3 500-4 000 тыс. руб за ед.	5	5
Погрузка в транспортные средства и вывоз снега и скола	Снегопогрузчики (типа КО-206-АН и т.п.)	10	900-1000 тыс. за ед.	10	10
	Самосвал (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.)	10	1 500 тыс.- 2 500 тыс. руб. за ед.	10	10

Конец года		2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель		Кол-во в ед./ порядок определения	Цена (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
Общие показатели механизированной уборки г. Кировск					
Снегоплавильный пункт	Мощностью порядка 50-250 куб. метров снега в час	1-2		1-2	1-2
Сухая снегосвалка	Среднегодовое количество накопления снега порядка 450 000 куб. м (80 тыс. тонн)	2-3		2-3	2-3
Транспорто-производственные базы	Ремонт техники, гараж, пескобаза, в т.ч. для хранения реагентов	2-3		2-3	2-3
Количество смета	В кубических метрах	От 7 321 до 18 302 в год	—	От 7 321 до 18 302 в год	От 7 321 до 18 302 в год
	В тоннах	От 4 576 до 13 727 тонн в год	—	От 4 576 до 13 727 тонн в год	От 4 576 до 13 727 тонн в год
Количество песка (необходимое для посыпки территорий зимой)		228 т на единоразовую обработку всей площади		228 т на единоразовую обработку всей площади	228 т на единоразовую обработку всей площади
Количество противогололедного реагента (необходимое для посыпки территорий зимой)		41,2 т на единоразовую обработку всей площади	20 тыс. руб. за тонну	41,2 т на единоразовую обработку всей площади	41,2 т на единоразовую обработку всей площади

Таблица 2.47. — Основные технико-экономические показатели санитарной очистки и содержания мест общественного пользования в н.п. Титан и Кошва

Конец года		2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель/ операция/ спецтехника		Кол-во в ед./ порядок определения	Цена (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
<i>Летняя механизированная уборка территорий н.п. Титан и Кошва</i>					
Подметание дорожных покрытий и лотков	Подметально-уборочные машины (КО-713 на б/ш ЗИЛ 43332)	0,5	500-700 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную					
Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры. КО-812-1/ КО-812-П, КО-707-1, Т-30.69 на б/ш МТЗ, ЛТЗ)	0,5	300-600 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.)	0,5	1 500 тыс.- 2 500 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливомоечные машины (КО-713 на б/ш ЗИЛ 43332)	0,5	500-700 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Полив дорожных покрытий					

Таблица 2.47. продолжение — Основные технико-экономические показатели санитарной очистки и содержания мест общественного пользования в н.п. Титан и Коашва

Конец года		2013 год (I очередь ген.плана)		2017 год	2023 год (расчетный срок ген.плана)
Показатель		Кол-во в ед./ порядок определения	Цена (по ценам 2012 г.)	Кол-во / порядок определения	Кол-во / порядок определения
<i>Зимняя механизированная уборка территорий н.п. Титан и Коашва</i>					
Распределение технологических материалов	Распределитель технологических материалов (КО-713 ЗИЛ 43332 и т.п.)	0,5	500-700 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Сгребание и сметание снега и скола	Плужно-щеточный снегоочиститель (КО-713 ЗИЛ 43332)	0,5	500-700 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Скалывание уплотненного снега и льда	Автогрейдеры (скалыватели-рыхлители) (типа ДЗ-180А, ДЗ-122Б и т.п.)	1,0	800-1 500 тыс. руб. за ед.	1,0	1,0
Перекидывание снега и скола на свободные площади	Роторные снегоочистители (типа КТ-5701-3СТ и т.п.)	0,5	2 500-3 000 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
	Экскаваторы (типа ЭО-2621, ЭО-2626Е, ЭО-2101 и т.п.)	0,5	3 500-4 000 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5
Погрузка в транспортные средства и вывоз снега и скола	Снегопогрузчики (типа КО-206-АН и т.п.)	0,5	900-1000 тыс. за ед.	0,5	0,5
	Самосвал (типа МАЗ 5516А5-371, МАЗ 5516А5-380, КАМАЗ-6520, КАМАЗ-6522 и т.п.)	0,5	1 500 тыс.- 2 500 тыс. руб. за ед.	0,5	0,5

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 2

Биотуалет – устройство для переработки фекальных отходов в органическое удобрение путем использования биологического процесса окисления, активизированного электроподогревом или химическими добавками.

Благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов.

Загрязнение окружающей среды – поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Зимнее содержание дороги - работы и мероприятия по защите дороги в зимний период от снежных отложений, заносов и лавин, очистке от снега, предупреждению образования и ликвидации зимней скользкости и борьбе с наледями.

Категория улиц - (классификация) городских магистралей, улиц, проездов в зависимости от интенсивности движения транспорта и особенностей, предъявляемых к их эксплуатации и содержанию.

Качество окружающей среды – состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.

Ландшафтно-рекреационная территория включает городские леса, лесопарки, лесозащитные зоны, водоемы, земли сельскохозяйственного использования и другие угодья, которые совместно с парками, садами, скверами и бульварами, размещаемыми на селитебной территории, формируют систему открытых пространств.

Место общественного пользования – территория или пространство потенциального местонахождения большого количества людей, куда каждый гражданин может попасть свободно или платя за вход. В проекте к местам общественного пользования относятся парки, площади, пляжи, рынки, кладбища, дворы, автостоянки и т.п.

Норма озеленения – площадь озелененных территорий общего пользования, приходящаяся на одного жителя.

Надворная уборная - легкая постройка, размещаемая над выгребной ямой.

Полигон для ТБО – комплексы природоохранных сооружений, предназначенные для захоронения, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов. В проекте синоним термина свалка.

Озеленение дороги – работы по созданию лесных насаждений и посеву трав в полосе отвода, необходимых для защиты от снежных и песчаных заносов, ветровой и водной эрозии, для эстетического и архитектурно-художественного оформления дороги, а также работы по уходу за элементами озеленения.

Озеленение населенных пунктов – комплекс мероприятий по созданию и использованию зеленых насаждений в населенных пунктах.

Проезд - территория, предназначенная для движения транспорта и переходов, включающая однополосную проезжую часть, обочины, кюветы и укрепляющие бермы.

Лудр-клозет — туалет, в котором фекальные отходы подвергаются обработке порошкообразным составом, как правило, торфом и содержатся в сухом виде в изолированной емкости (осмоленный ящик с крышкой) до образования компоста.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Садоводческое объединение граждан - юридическая форма добровольной организации граждан для ведения садоводства и огородничества в индивидуальном (семейном) порядке, создаваемая и управляемая в соответствии с действующими федеральным и региональным законодательствами и актами местного самоуправления.

Санитарно-защитная зона – обязательный элемент любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и настоящими нормами и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Содержание автомобильной дороги — выполняемый в течение всего года (с учётом сезона) на всём протяжении дороги комплекс работ по уходу за дорогой, дорожными сооружениями и полосой отвода, по профилактике и устранению постоянно возникающих мелких повреждений, по организации и обеспечению безопасности движения, а также по зимнему содержанию и озеленению дороги.

Улица – территория, предназначенная для движения транспорта и пешеходов, включающая двухполосную проезжую часть, обочины, кюветы и укрепляющие бермы.

Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 30772.–2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения: Межгосударственный стандарт».– 2001.– М.: Госстандарт России; Изд-во стандартов, 2002.
2. «Экологическое нормирование и устойчивость природных систем». Дмитриев В.В., Фруммин Г.Т. –СПб.: Наука, 2004.–294 с.
3. «Твердые бытовые отходы: Справочник». Систер В.Г. , Мирный А.Н., .Скворцов Л.С. – М., 2001.–320 с.
4. «Руководство для мэра по организации и управлению городским хозяйством». Грабовой П.Г. , Чернышова Л.Н. –М.: Реалпроект, 2004. – 528с.
5. «Система обращения с отходами: принципы организации и оценочные критерии». Венцюлис Л.С., Скорик Ю.И., Флоринская Т.М. . – СПб.: Издательство ПИЯФ РАН, 2007.—207 с.
6. «Концепция обращения с отходами на Северо- Западе и статистические методы контроля и оценки норм образования отходов». Горохов В.Л., Гурьев А.С. – СПб.: Изд-во МАНЭБ, 2001.—65с.
7. «Санитарная очистка и уборка населенных мест: Справочник». Мирный А.Н., Абрамов Н.Ф., Никогосов Х.Н. . – М.:Изд. АКХ им. К.П. Памфилова, 2005.– 326с.
8. «Комплексная система сбора и транспортировки твердых бытовых отходов в Санкт-Петербурге». Журкович В.В. , Сергеева В.Г. , Язев Н.Я. Журнал «Чистый город». –1999.–№ 3, июль–сентябрь.–С.25 –30.
9. «Отходы большого города: как их собирают, удаляют и перерабатывают». Скорик Ю.И. , Флоринская Т.М. , Баев А.С. –СПб.: НИИХ СПбГУ, 1998.—38с.
10. «Правила содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области» Утверждены постановлением Правительства Ленинградской области № 27от 23.07.1998 г.
11. Термины и понятия в области экологии и охраны природы. Вовчанов В.В. . – СПб.:Гуманистика, 2002.–200 с.
12. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка. Гринин А.С. , Новиков В.Н. – М.:ФАИР-ПРЕСС, 2002.– 336с.
13. Приказ Департамента ЖКХ Минстроя РФ от 06.12.94 г. № 13 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников предприятий внешнего благоустройства».
14. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2003 N 38 (ред. от 25.09.2007) "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».(Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 № 10995).
15. СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
16. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Утверждена Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР 12 июля 1978 г.
17. Единая политика обращения с отходами в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Скорик Ю.И., Флоринская Т.М. — СПб.: изд. НИИХимии СПбГУ, 2002— 151с.
18. Экология: учебное пособие для вузов. Стадницкий Г.В. , Родионов А.Н. . – СПб.: Химия.– 1997. –240с.
19. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»
20. Приказ Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда».
21. «Методика определения качества работ технологического цикла обращения с твердыми бытовыми и приравненными к ним отходами». Лебедева А.А., Скорик Ю.И. Конференция РАН «Современные экологические проблемы и их решение». Санкт-Петербург, 2008 год. С.79-86.

22. Санитарная очистка территорий от бытовых отходов. Абрамов Н.Ф. Журнал «Твердые бытовые отходы».– 2007.– № 7.– С.10-13.
23. «Концепция демографического развития Российской Федерации на период до 2015 года» одобрена распоряжением №1270-р Правительством РФ 21 сентября 2001 года.
24. «Рекомендации по выбору методов и организации удаления бытовых отходов». М. АКХ им. К.Д. Памфилова, 1985.
25. «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения». Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50597-93.
26. «Санитарная очистка и уборка населенных мест». Справочник. Под ред. Мирного А.Н.. М., 1997.
27. СанПиН 42-128-4690-88. «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». Утвержденные Минздравом СССР 05.08.1988 г.
28. «Нормативы потребности в машинах для уборки населенных мест РСФСР». Отдел научно-технической информации АКХ. Москва, 1985.
29. «Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу № 152 от 21.08.2001 г. «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов Российской Федерации», М., 2003 г.
30. СНиП 2.05.02-85. «Автомобильные дороги» Введен в действие постановлением Госстроя СССР № 39 от 27 февраля 1987 г.
31. СНиП 30-02-97 «Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан, здания и сооружения». Принят постановлением Госстроя РФ № 18-51 от 10 сентября 1997 г.
32. «Зонирование территории российской федерации с учетом риска загрязнения окружающей среды отходами». Скорик Ю.И., Венцюлис Л.С., Донченко В.К., Оников В.В. Научно-информационный бюллетень «Экологическая безопасность» №1-2 (17-18), 2007 г. с.42-48.
33. «Оценка количества бытовых отходов, образующихся на территории Ленинградской области». Скорик Ю.И., Радина Т.А. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции «Экологические и метеорологические проблемы больших городов и промышленных зон». СПб, 1999 г.
34. «Правила санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка в г. Москве» Утверждены Постановлением Правительства Москвы № 1018 от 09 ноября 1999 г.
35. «Правила уборки, обеспечения чистоты и порядка на территории Санкт-Петербурга» Утверждены постановлением Правительства Санкт-Петербурга N 1334от 16 октября 2007 г.
36. «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения». ГОСТ Р 52748-2007. От 1 января 2008 года.
37. Генеральный план МО «г. Кировск с подведомственной территорией», СПб, 2009.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ К РАЗДЕЛУ 2

Законы и кодексы

- «Об отходах производства и потребления». Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ.
- «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7 - ФЗ.
- «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Федеральный закон от 6 октября 2003г. № 131-ФЗ.
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.
- «О товариществах собственников жилья». Федеральный закон от 15 июня 1996 года. № 72-ФЗ.
- «Федеральный классификационный каталог отходов». Утвержден приказом МПР РФ от 2 декабря 2002 г. № 786.

ГОСТы

- «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения». ГОСТ Р 52748-2007. От 1 января 2008 года.

Санитарные нормы и правила

- «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». СанПиН 42-128-4690-88. Утверждены Минздравом СССР 5 августа 1988 г.
- «Градостроительный кодекс Российской Федерации». От 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ;
- «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». СанПиН 2.1.7.1322-03. Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 30 апреля 2003 г.
- «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 29 апреля 2003 г.

Постановления и приказы

- Приказ МПР РФ от 11.03.2002 № 115 «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
- Приказ МПР РФ от 11.09.2003 № 829 «О ведении государственного реестра объектов размещения отходов».
- *Решение Совета депутатов муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией от 19.06.2007 № 61 «О Правилах санитарного состояния и благоустройства города Кировска».*
- *Постановление Главы Администрации города Кировска от 19.11.2008 № 413 «О порядке разработки, утверждения, реализации и оценки эффективности ведомственных целевых программ города Кировска».*
- *Постановление Главы Администрации города Кировска от 20.01.2011 № 57 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Отходы»».*

Методические рекомендации и инструкции

- «Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации». Утверждены постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 152 Москва 2003 г.
- Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Утверждена Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР 12 июля 1978 г.
- «Рекомендации по выбору методов и организации удаления бытовых отходов». М. АКХ им. К.Д. Памфилова, 1985.
- «Об утверждении Методических рекомендаций по использованию контейнеров для селективного сбора отходов и обеспечению проведения мероприятий по селективному сбору твердых коммунальных отходов» Распоряжение Жилищного комитета правительства Санкт-Петербурга № 157-р от 27 ноября 2007 года.
- «Нормативы потребности в машинах для уборки населенных мест РСФСР». Отдел научно-

технической информации АКХ. Москва, 1985.

- Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М. АКХ им. К.Д. Памфилова, 1982.

Строительные нормы и правила

- «Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан, здания и сооружения». СНиП 30-02-97. Принят постановлением Госстроя РФ № 18-51 от 10 сентября 1997 г.
- «Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений». СНиП 2.07.01-89.
- «Автомобильные дороги» СНиП 2.05.02-85. Введен в действие постановлением Госстроя СССР № 39 от 27 февраля 1987 г.
- «Строительная климатология. Building climatology». СНиП 23-01-99*. Утверждены постановлением Госстроя России от 11 июня 1999 г. № 45. Последняя редакция от 24 декабря 2002 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К РАЗДЕЛУ 2.

Таблица П.1.1. —Нормы озеленения [34]

Озелененные территории общего пользования	Площадь озелененных территорий, м ² /чел.			
	крупнейших, крупных и больших городов	средних городов	малых городов	сельских поселений
Общегородские	10	7	8 (10)*	12
Жилых районов	6	6	-	-

* В скобках приведены размеры для малых городов с численностью населения до 20 тыс. чел.

Примечания: 1. Для городов-курортов приведенные нормы общегородских озелененных территорий общего пользования следует увеличивать, но не более чем на 50 %.

2. Площадь озелененных территорий общего пользования в поселениях допускается уменьшать для тундры и лесотундры до 2 м²/чел.; полупустыни и пустыни — на 20—30 %; увеличивать для степи и лесостепи на 10-20 %.

3. В средних, малых городах и сельских поселениях, расположенных в окружении лесов, в прибрежных зонах крупных рек и водоемов площадь озелененных территорий общего пользования допускается уменьшать, но не более чем на 20 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К РАЗДЕЛУ 2. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБНОСТИ В СПЕЦМАШИНАХ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ

Определение числа машин, необходимых для уборки и санитарной очистки городов, выполнялось по формулам, которые могут быть сведены к выражению:

$$m = \frac{1}{\lambda K_g K_z} \sum_{S=1}^{S'} \frac{A_S}{P_S}$$

где S' - число операций, выполняемых машиной;

A_S - объем работ в тыс. м² убираемой площади или в м³ удаляемого снега или отходов, который машина выполняет за сутки по S -й операции,

P_S - часовая производительность машины при работе на S -й операции.

Значения потребности в машинах зависят от коэффициента готовности парка K_g и коэффициента выпуска машин на линию K_v . При определении производительности машин необходимо учитывать коэффициент использования рабочего времени. Значения этих коэффициентов принимались в соответствии с «Правилами технической эксплуатации специальных машин для уборки и очистки городских территорий». В соответствии с этими данными коэффициент технической готовности парка K_g принят равным 0,85. Коэффициент выпуска машин на линию K_v служит для характеристики численного количества машин, ежедневно работающих на линии. Коэффициент использования рабочего времени $K_{и}$ служит для оценки степени загрузки машин, находящихся на линии. Значения этих коэффициентов приведены в Таблице П.2.1.

Для определения необходимого количества специализированной техники и машин для уборки территорий могут быть использованы нормативные данные (таблицы П. 2.2. и П.2.3.).

Таблица П.2.1. — Значения коэффициента выпуска машин на линию K_B и коэффициента использования рабочего времени $K_{и}$

Наименование машины	K_B	$K_{и}$
Поливочные машины	0,82	0,83
Подметально-уборочные машины	0,7	0,8
Песко(хлоридо)разбрасыватели	0,8	0,85
Снегопогрузчики	0,7	0,8
Роторные снегоочистители	0,5	0,75
Скалыватели		0,75

Таблица П.2.2. — Мойка территорий с усовершенствованными и неусовершенствованными покрытиями [20]

Типы машин	Расстояние до места заправки в км, до	Рабочая скорость машины, км/ч		
		3,5	7	8
1	2	Норма обслуживания, м ²		
		3	4	5
Тротуароуборочные машины	1	6770	7600	-
	2	5090	5540	-
	3	4140	4430	-
	4	3460	3660	-
	5	2920	3060	-
Машины дорожные	1	39800	59900	64700
	2	36800	53300	57100
	3	34200	48100	51100
	4	32000	43900	46400
	5	30000	40200	42200

Таблица П.2.3. — Поливка территорий с покрытиями и без покрытий [20]

Типы машин	Расстояние до заправки в км, до	Рабочая скорость машины, км/ч		
		3,5	7,0	8,0
1	2	Норма обслуживания, м ²		
		3	4	5
Поливомоечные машины	1,0	24500	-	-
	2,0	20100	-	-
	3,0	17300	-	-
	4,0	15000	-	-
	5,0	13100	-	-
Тротуароуборочные машины	1,0	19800	24700	-
	2,0	15800	18800	-
	3,0	13300	15400	-
	4,0	11400	12900	-
	5,0	9860	11000	-
Машины дорожные	1,0	282400	360900	377200
	2,0	246700	304500	316000
	3,0	218900	263400	271900
	4,0	197500	232900	239600
	5,0	178800	207300	212600

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 К РАЗДЕЛУ 2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ

Универсальная комбинированная машина для содержания дорог КО-713.

Предназначена для круглогодичного использования по содержанию городских дорог с твердым покрытием. Машина КО-713 смонтирована на шасси ЗИЛ-433362, оборудованном кабиной ЗИЛ-4331, ЗИЛ-494560.

Легкий монтаж оборудования позволяет комплектовать машину именно тем оборудованием, которое необходимо для выполнения определенного вида работ. На машине КО-713 привод всех рабочих органов оборудования гидромеханический. На машине монтируется плужное оборудование, позволяющее копировать неровности дорожного покрытия. Водяной насос установлен за кабиной на правом лонжероне шасси. Привод щетки и водяного насоса самостоятельный (раздельный). В машине КО-713 предусмотрена возможность установки электронного устройства для автоматизации контроля и управления процессом посыпки с дистанционным заданием параметров посыпки. В работу электронного устройства положен принцип следящей обратной связи.

В летний период машина используется для мойки и поливки дорожных покрытий, мойки прилотовой полосы. Машина может быть использована для поливки зеленых насаждений, а также в качестве дополнительного средства пожаротушения. По желанию потребителя машина с поливомоечным оборудованием оснащается водооросительным устройством для снижения запыленности и загазованности воздушного пространства над проезжей частью дорог.

В зимний период машина с плужным и щеточным оборудованием используется для очистки дорожного полотна от свежевыпавшего снега, с распределяющим оборудованием используется для посыпки инертными материалами или антигололедными реагентами поверхности дорожного полотна. Кроме того машина КО-713 может быть использована для очистки промышленных, бытовых, ливневых и других трубопроводов от многолетних отложений различной плотности, отсоса различных видов материалов из труднодоступных мест (шахт, колодцев, скважин, емкостей-накопителей, котлованов и т.д.).

Машина снабжена поливомоечным пескоразбрасывающим и плужно-щеточным оборудованием. Поливомоечная машина предназначена для эксплуатации в районах с умеренным климатом.

В состав поливомоечного оборудования входят цистерна, водяной насос, система трубопроводов с арматурой и поворотными соплами. Цистерна заполняется водой как из сети, так и из водоёма через заборную трубу. Вода из насоса подаётся под давлением через нагнетательную ветвь трубопровода к соплам, за счёт изменений угла наклона сопел к поверхности дороги и режима работы насоса происходит поливка или мойка дорожного покрытия.

Выпускается в следующих исполнениях:

КО-713-01 - с поливомоечным и плужно-щеточным оборудованием;

КО-713-03 - с поливомоечным и щеточным оборудованием;

КО-713-04 - с поливомоечным оборудованием;

КО-713-02 - с пескоразбрасывающим и плужно-щеточным оборудованием;

КО-713- с поливомоечным пескоразбрасывающим и плужно-щеточным оборудованием;

КО-713Н - новая модификация с улучшенными потребительскими свойствами;

Основные достоинства машины КО-713Н

- Качественная мойка и поливка дорожного полотна за счет увеличения давления воды;
- Эффективное использование антигололедных материалов за счет смещения посыпки влево;
- Возможность регулирования ширины посыпки дорожного полотна;
- Удобство в обслуживании и чистота кабины за счет выноса гидроаппаратуры на раму машины;
- Качественное и долговечное лакокрасочное покрытие за счет использования импортных эмалей ведущих мировых производителей;
- Увеличенная в условиях города маневренность машины за счет применения укороченного шасси ЗИЛ-494560;

- Использование вместо шестеренных насосов более надежных и долговечных аксиально-поршневых насосов;
- Расположение привода щетки в масляной ванне и возможность регулирования натяжения цепи без вскрытия картера;
- Возможность ручного или электрогидравлического управления рабочими органами машины;
- Возможность установки электронного регистратора «черный ящик» для сбора, хранения и обработки информации, полученной от различных датчиков.

Таблица П.3.1. – Технические характеристики КО-713

Модель и наименование шасси	ЗИЛ-433362
Номинальная мощность двигателя, кВт (л.с.)	110 (150)
Масса загружаемой воды в цистерну, кг, не менее	6150
Вместимость цистерны технологическая, дм ³ , не менее	6350
Вместимость цистерны геометрическая, м ³ , не менее	6,5
Масса машины снаряженной, кг, не более*	
с поливомоечным и плужно-щеточным оборудованием	5810
с поливомоечным и щеточным оборудованием	5430
с поливомоечным оборудованием	5180
Масса машины полная, кг, не более	11600**
Нагрузка на дорогу, кг, не более	
через переднюю ось	3400
через заднюю ось с поливомоечным оборудованием	8200**
Габаритные размеры, м, не более	
длина с поливомоечным и плужно-щеточным оборудованием	8,6
длина с поливомоечным и щеточным оборудованием	6,8
ширина с поливомоечным и плужно-щеточным оборудованием	3
ширина с поливомоечным и щеточным оборудованием	2,81
ширина с поливомоечным оборудованием	2,5
высота	2,7
Дорожный просвет в транспортном положении, м, не менее	
под соплами	0,3
под ворсом щетки	0,1
под плугом	0,25
Плуг	
тип	одноотвальный с резиновым лемехом
угол установки к продольной оси машины	(60±2)°
<u>Щетка</u>	
тип	цилиндрический с капроновым
угол установки к продольной оси машины	(60±2)°
диаметр по ворсу (первоначальный), м	0,55±0,02
Температура воздуха на рабочем месте водителя, С°	-17
Уровень звука на рабочем месте водителя, дБА, не более	85
Уровень внешнего звука на расстоянии (7,5±0,2)м от оси	89
Уровень общей и локальной виброскорости на рабочем месте	не превышает предельно-допустимых норм
Усилие на органах управления	не превышает предельно-допустимых норм
Уровень концентрации вредных веществ (СО) на рабочем месте	не превышает предельно-допустимых норм
Наличие проблескового маяка	имеется маяк оранжевого цвета
<u>Поливомоечное оборудование</u>	
Ширина рабочей зоны, м, не более	
при мойке	8,5
при поливке	20
Удельный расход воды, дм ³ /м ² , не более	

при мойке	0,8
при поливке	0,2
Рабочее давление воды, МПа, не менее	0,8
Диапазон рабочих скоростей машины, м/с (км/ч)	
при мойке	2,8 (10) - 5,6 (20)
при поливке	5,6 (20) - 8,3 (30)
Транспортная скорость движения машины с водой в цистерне, м/с (км/ч), не более	9,8 (35)
Технологическая (расчетная) производительность за цикл при	
при мойке	17700
при поливке	69900
Удельный расход топлива, гч ⁻¹ /м ² , не более	2,32
Средний ресурс до первого капитального ремонта, ч, не менее	6800
Установленный ресурс до первого капитального ремонта, ч, не	3200
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	260
Установленная безотказная наработка, ч, не менее	150
Удельная трудоемкость технических обслуживаний и ремонта, чел.ч/ч, не более	0,37
Плужно-щеточное оборудование	
Ширина рабочей зоны, м, не более	
плуга	2,5±0,2
щетки	2,3±0,2
щетки с зачистными плужками	2,5±0,2
Рабочая скорость машины, м/с (км/ч), не более	5,6 (20)
Транспортная скорость машины с навешенным плугом, м/с (км/ч), не более	9,8 (35)
Техническая (расчетная) производительность, м ² /ч,	
плугом	50x10 ³
щеткой	46x10 ³
щеткой с зачистными плужками	50x10 ³
Удельный расход топлива при снегоочистке плугом и щеткой, г/м ² , не более	0,47
Высота (максимальная) убираемого слоя свежеснега,	200
Средний ресурс до первого капитального ремонта, ч, не	6000
Установленный ресурс до первого капитального ремонта, ч, не	2500
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	180
Установленная безотказная наработка, ч, не менее	75
Удельная трудоемкость технических обслуживаний и ремонта,	0,48
Масса загружаемых сыпучих материалов, кг	6150
Диаметр очищаемых трубопроводов, мм	50-300
Длина очищаемых с одной установки трубопроводов, м	30

Подметально-уборочная вакуумная машина КО-326. Подметально-уборочная вакуумная машина КО-326 предназначена для очистки городских дорог с асфальтовым или цементобетонным покрытием от мусора. Она выполняет подметание улиц, вакуумную загрузку смета в бункер-мусоросборник, вывоз и самосвальную выгрузку смета в местах утилизации.

Подметально-уборочная вакуумная машина КО-326 — это:

- оптимальная компоновка основных узлов машины;
- пневматическая система загрузки смета в бункер, обеспечивающая по сравнению с механической загрузкой более высокое качество уборки улиц, вплоть до мелкой пыли;
- эффективная уборка слежавшегося и плотно укатанного мусора за счет установки перед лотковой щеткой рыхлителя;

- возможность стационарной уборки мусора из куч и труднодоступных мест (урны, остановки общественного транспорта) с помощью дополнительного подборщика, снабженного удобным ручным приводом для перемещения;
- качественная уборка сильно загрязненных мусором поверхностей, обеспечиваемая устойчивой работой машины на малых скоростях за счет установки ходоуменьшителя;
- снижение запыленности воздушного пространства в зонах работы щеток и подборщика за счет увлажнения рабочей зоны через систему форсунок;
- выполненная из коррозионно-стойких материалов (нержавеющая сталь, цветные металлы) водяная система, исключающая образование ржавчины и засорение форсунок;
- автономная работа в заданных режимах всех систем подборщика;
- мощная гидросистема привода щеток;
- электронное управление рабочими органами машины с пульта в кабине водителя;
- копирование подборщиком, установленным на опорные колеса, профиля дороги;
- дополнительное освещение рабочей зоны лотковой щетки при работе в темное время суток;
- эргономичность и современный дизайн; удобная кабина, которая может быть оборудована кондиционером, магнитолой, ремнями безопасности;
- низкий уровень шума за счет применения вентилятора с шумоглушителем.

В состав спецоборудования подметально-уборочной вакуумной машины КО-326 входят: бункер-мусоросборник, система всасывания и подачи смета в бункер, водяная система, автономный двигатель для привода всех рабочих органов спецоборудования, гидросистема, центральная щетка, правая лотковая щетка, щетка подборщика, пульт управления. Дополнительные опции: передняя щетка, рыхлитель, подборщик для стационарной уборки мусора из труднодоступных мест.

Подметание проезжей части дороги и подачу смета в зону всасывания пневмоподборщика производит центральная щетка. Правая лотковая и передняя щетки служат для подметания прилотовых зон и подачи смета в зону всасывания. Остатки смета подаются в сопло щеткой подборщика.

Благодаря установке передней щетки увеличивается ширина убираемой полосы и появляется возможность на дорогах с односторонним движением убирать левую прилотовую зону, двигаясь в одном направлении с потоком.

Разгрузка бункера-мусоросборника самосвальная. Задняя крышка бункера фиксируется замками с помощью гидроцилиндра.

Привод рабочих органов - гидравлический. Управление рабочими органами спецоборудования и автономным двигателем осуществляется с пульта, установленного в кабине водителя.

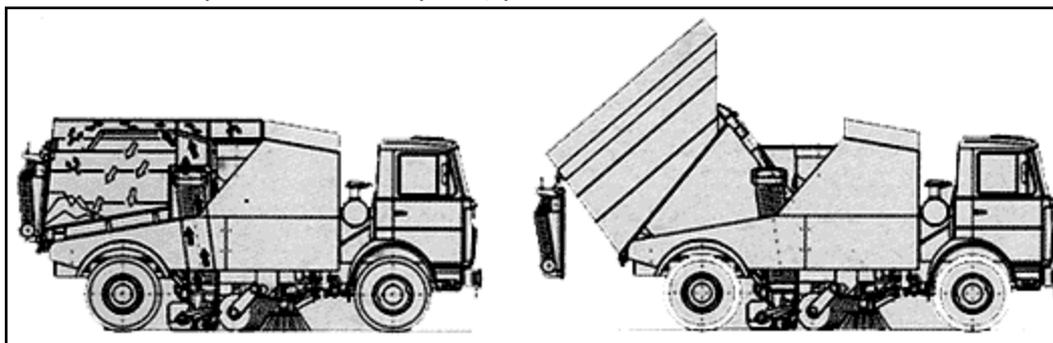


Рисунок П.3.1. — Схема движения воздушного потока и выгрузка смета из бункера машины

Таблица П.3.2. — Технические характеристики подметально-уборочной вакуумной машины КО-326

Шасси	МАЗ-533702
Мощность двигателя шасси, л. с.	230
Мощность двигателя автономного привода спецоборудования, л. с.	100
Масса машины полная, кг	19500
Масса загружаемого смета, кг	7125
Вместимость кузова, м ³	7
Вместимость водяного бака системы увлажнения, м ³	1,2
Уровень начальной загрязненности дороги, кг/м ²	до 1,2
Эффективность уборки, %	не ниже 95
Ширина уборки, м	не менее 2,5
Рабочая скорость, км/ч	0,8 – 8
Тип вентилятора	центробежный
Скорость воздушного потока в пневмопроводе, м/с	до 50
Разрежение на входе подборщика, Па	8000
Диаметр всасывающего рукава подборщика, мм	360
Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм	6700 X 2500 X 3400

Подметально-уборочная машина ПУМ-99. Подметально-уборочная машина ПУМ-99 предназначена для механизированной уборки прилотовых участков, проезжей части городских улиц и площадей с асфальтобетонным, цементобетонным покрытиями с самозабором смета в бункер, а также для перевозки собранного смета к местам свалок и механизированной его разгрузки транспортером

Таблица П.3.3. — Технические характеристики подметально-уборочной машины ПУМ-99

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУМ-99	
Базовое шасси	ЗИЛ-433362
Масса загружаемого в бункер смета, кг	3500
Вместимость мусоросборника технологическая, м	2,5
Вылет лотковой щетки, м	0,3
Вместимость баков для технологической воды, м	1,1
Производительность техническая, м/ч	46200
Ширина уборки, м	2,85



Рисунок П.3.2. — САМОСВАЛЫ МАЗ ТРЕХОСНЫЕ МАЗ-5516А5-380, 381; МАЗ-5516А5-371, 372, 373, 374, 377; МАЗ-5516А5-391, 393, 394

МАЗ-5516А5-371 - открывает линейку тяжелых 20-ти тонных самосвалов МАЗ. Самосвалы МАЗ-5516 трудятся на стройплощадках, карьерах, в коммунальных хозяйствах, зимой вывозят снег, грунт, применяются во всех отраслях промышленности. За свою долгую историю МАЗ-5516А5-371 завоевал популярность во многих странах мира. Отличительные особенности МАЗ-5516А5-371 - высокая грузоподъемность, кузов с подогревом, двойная рама (лонжерон в лонжероне), мощный Ярославский двигатель и высокая ремонтпригодность.

Таблица П.3.4. — Технические характеристики спецмашины МАЗ-5516А5-380

Параметр	Показатель
Колесная формула	6x4
Допустимая полная масса автомобиля, кг	33000
Допустимая нагрузка на переднюю ось, кг	7000
Допустимая нагрузка на заднюю ось, кг	26000
Масса снаряженного автомобиля, кг	13000
Допустимая грузоподъемность, кг	20000
Объем платформы, м ³	10,5 (12,5; 15,4)
Двигатель	ЯМЗ-6582.10 (Е-3)
Мощность двигателя. кВт (л.с.)	242 (330)
Коробка передач	ЯМЗ-2381-02 (ЯМЗ-239)**; (9JS135A)***
Число передач КП	8; (9)**; (9)***
Передаточное число ведущих мостов	6.59; (5.49)**; (5.49)***
Максимальная скорость, км/ч	85*
Размер шин	12,00R20
Топливный бак, л	350
Тип кабины	большая

Таблица П.3.5. — Технические характеристики спецмашины МАЗ-5516А5-371

<i>Параметр</i>	<i>Показатель</i>
Колесная формула	6x4
Допустимая полная масса автомобиля, кг	33000
Допустимая нагрузка на переднюю ось, кг	7000
Допустимая нагрузка на заднюю ось, кг	26000
Масса снаряженного автомобиля, кг	13000
Допустимая грузоподъемность, кг	20000
Объем платформы, м ³	10,5 (12,5; 15,4)
Двигатель	ЯМЗ-6582.10 (Е-3)
Мощность двигателя. кВт (л.с.)	242 (330)
Коробка передач	ЯМЗ-2381-02 (ЯМЗ-239)**; (9JS135A)***
Число передач КП	8; (9)**; (9)***
Передаточное число ведущих мостов	6.59; (5.49)**; (5.49)***
Максимальная скорость, км/ч	85*
Размер шин	12,00R20
Топливный бак, л	350
Тип кабины	малая
По желанию заказчика устанавливается:	
- платформа ковшового типа объемом 10,5 м ³ (Для МАЗ-5516А5-373, -374, -373-050, -393, -394)	
- большая подрессоренная кабина (для МАЗ-5516А5-380, -381)	
- распределитель обогрева платформы (для V = 10.5 м ³ ; V = 12.5 м ³)	
- тент (для V = 12.5 м ³ и V = 15.4 м ³)	
*) с ограничителем скорости	
***) Комплектация с КП ЯМЗ-239; МАЗ-5516А5-372, -374, -377, -381, -394	
****) Комплектация с КП 9JS135A: МАЗ-5516А5-371-050, -373-050, -380-050	
На комплектации МАЗ-5516А5-371, -372, -380, -381, -377, -391 возможна установка по заказу кузова с задним бортом объемом 12,5 и 15,4 м ³	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 К РАЗДЕЛУ 2. ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЦЕНКИ УБОРКИ

- Процент нарушений по каждому направлению (улицы, территории, прилегающие к объектам торговли, дворовые территории) определяется отношением числа выявленных нарушений по данному направлению к общему количеству проверенных объектов контроля (по тому же направлению). После чего в соответствии с предложенными критериями проставляется оценка.

Пример:

Проверено 363 улицы, выявлено нарушений на 42 улицах; процент нарушений равен $(42/363 \times 100) = 11,5(\%)$.

Оценка – «удовлетворительно».

- Средний процент нарушений, учитывая процентную долю каждого направления, рассчитывается по предложенной формуле. В нее напрямую подставляются значения показателей:

средний процент = $(\text{наруш. улиц}/\text{провер. улиц} + \text{наруш. торговли}/\text{провер. торговли} + \text{наруш. двор.}/\text{провер. двор.} + \text{наруш. трот.}/\text{провер. трот.} + \text{наруш. останов.}/\text{провер. останов.})/5 \times 100 = (42/363 + 37/306 + 37/421 + 64/508 + 36/310)/5 \times 100 = 11,8(\%)$.

Средний процент нарушений по уборке соответствует оценке «удовлетворительно».

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 К РАЗДЕЛУ 2. ФОРМА 1-КХ

УК ГХ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Нарушение порядка представления статистической информации, а равно представление недостоверной статистической информации влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности»

ВОЗМОЖНО ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

СВЕДЕНИЯ О БЛАГОУСТРОЙСТВЕ ГОРОДСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ за 20 11 г.

Предоставляют: органы местного самоуправления, юридические лица: многоотраслевые производственные предприятия (объединения) коммунального хозяйства, предприятия и организации жилищного хозяйства, комбинаты благоустройства, предприятия зеленого и дорожно-мостового хозяйства, спелавтобазы, спелавтохозяйства, дорожно-механизированные и дорожно-эксплуатационные управления: - территориальному органу Росстата в субъекте Российской Федерации по установленному им адресу	Сроки предоставления: 15 января после отчетного периода	Форма № 1-КХ Приказ Росстата: Об утверждении формы от 03.08.2011 № 343 О внесении изменений (при наличии) от _____ № _____ от _____ № _____ Годовая
--	---	---

Наименование отчитывающейся организации <i>Администрация города Кирова</i>			
Почтовый адрес <i>184250, Мурманская бл., г. Киров, пр. Ленина, 16</i>			
Код формы по ОКУД	отчитывающейся организации по ОКПО	Код	
1	2	3	4
0609210	88036371		

Наименование показателей	№ строки	Единица измерения	Код по ОКЕИ	Фактически
1	2	3	4	5
Городские земли и зеленые насаждения				
Общая площадь городских земель в пределах городской черты	01	га	059	<i>2391</i>
в том числе: площадь застроенных земель	02	га	--	<i>2141</i>
Общая площадь зеленых насаждений в пределах городской черты	03	га	--	<i>193</i>
из них: насаждений общего пользования (парки, сады, скверы и бульвары)	04	га	--	<i>48</i>
лесопарков	05	га	--	<i>0</i>
городских лесов	06	га	--	<i>132</i>
озеленения улично-дорожной сети	07	га	--	<i>13</i>
Дорожно-мостовое хозяйство, гидротехнические сооружения и уличное освещение				
Общая протяженность улиц, проездов, набережных на конец года	08	км	008	<i>45</i>
в том числе: протяженность их замощенных частей	09	км	--	<i>40</i>
из них: с усовершенствованным покрытием	10	км	--	<i>40</i>
обеспеченных подземными водостоками	11	км	--	<i>0</i>

Наименование показателей	№ строки	Единица измерения	Код по ОКЕИ	Фактически
1	2	3	4	5
Общее число мостов и путепроводов	12	единица	642	5
в том числе пешеходных мостов	13	единица	--	3
деревянных мостов	14	единица	--	0
Общая площадь мостов и путепроводов	15	тыс м ²	058	2,0
из них: пешеходных мостов	16	тыс м ²	--	1,2
деревянных мостов	17	тыс м ²	--	0
Общее число тоннелей транспортных и пешеходных	18	единица	642	0
из них: пешеходных	19	единица	--	0
Общая площадь тоннелей транспортных и пешеходных	20	тыс м ²	058	0
в том числе: пешеходных	21	тыс м ²	--	0
Общее число мостов, путепроводов, не обеспечивающих безопасность движения	22	единица	642	0
Общее число транспортных и пешеходных тоннелей, не обеспечивающих безопасность движения	23	единица	642	0
Общая протяженность берегов рек, озер, водохранилищ, заливов, морей в пределах города	24	км	008	26,8
в том числе: протяженность укрепленных берегов, дамб	25	км	--	3,6
Общая протяженность освещенных частей улиц, проездов, набережных на конец года	26	км	--	45,9
Механизированная уборка территорий Специальные автомобили, используемые для уборки территорий и вывозу бытовых отходов	27	единица	642	039
Площадь, убираемая механизированным способом	28	тыс м ²	058	0915,1
Вывезено за год: бытового мусора	29	тыс м ³	114	0
жидких отходов	30	тыс м ³	--	0
снега и прочего груза	31	тыс т	169	0210
Вывезено твердых бытовых отходов на предприятия промышленной переработки (мусороперерабатывающие заводы)	32	тыс м ³	114	0
Площадь мест обезвреживания твердых бытовых отходов	33	га	059	0
Количество сливных станций	34	единица	642	0
Количество снегоплавильных пунктов	35	единица	642	0

700 м² в 2109

Должностное лицо, ответственное за предоставление статистической информации (лицо, уполномоченное предоставлять статистическую информацию от имени юридического лица)

Косова Наталья Ивановна
 (подпись)
 88153136643 (номер контактного телефона)
 13. января (дата составления документа)
 20 12 год.

М.А.