



СХЕМА САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
ЕВПАТОРИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Заказчик:

Департамент городского хозяйства администрации города Евпатории  
Республики Крым

Начальник департамента городского хозяйства администрации города  
Евпатории Республики Крым

М.Ю. Аврунин  
подпись

Разработчик:

ООО «ЯНЭНЕРГО»

А.Ю. Никифоров  
подпись

2022 год  
г. Санкт-Петербург

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	8
1.1 Общие сведения о муниципальном образовании городской округ Евпатория Республики Крым.....	8
1.2 Природно-климатические условия.....	11
1.2.1 Климатическая характеристика.....	11
1.2.2 Гидрологические условия.....	14
1.2.3 Рекреационные ресурсы.....	17
1.2.4 Почвенный покров.....	27
1.2.5 Геологическое строение.....	28
1.2.6 Гидрогеологические условия.....	30
1.2.6 Растительный и животный мир.....	31
1.2.6 Недра и полезные ископаемые.....	34
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ.....	35
2.1 Существующая и расчетная численность населения.....	35
2.2 Данные по принадлежности жилого (жилищного) фонда, его этажности и степени благоустройства.....	39
2.3 Обеспеченность объектами городской инфраструктуры.....	41
2.4 Показатели по улично-дорожной сети.....	49
2.5 Системы общегородской канализации и охват жилого фонда.....	53
2.6 Площадь зеленых насаждений общего пользования.....	58
2.7 Материалы по загрязнению окружающей среды.....	61
2.7.1 Загрязнение атмосферного воздуха.....	61

2.7.2	Загрязнение поверхностных и подземных вод.....	63
2.7.1	Охрана и рациональное использование недр, земель, почв.....	69
РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ.....		73
3.1	Организационная структура предприятий, выполняющих функции по очистке и механизированной уборке городских территорий, сбору, вывозу, сортировке и размещению отходов.....	73
3.1.1	Охват населения планово-регулярной системой сбора и вывоза твердых коммунальных отходов.....	82
3.1.2	Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТКО.....	85
3.2	Реестр накопления твердых коммунальных отходов.....	87
3.3	Санитарное состояние сооружений по обращению с отходами.....	87
3.3.1	Состояние контейнерных площадок, количество эксплуатируемых контейнеров.....	87
3.3.2	Система обращения с крупногабаритными отходами.....	88
3.3.3	Сведения о системе обращения с прочими видами отходов.....	90
3.3.4	Характеристика системы обезвреживания, утилизации и захоронения отходов.....	93
3.4	Площадь дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий.....	97
3.4.1	Организация работ, методы уборки дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий.....	97
3.4.2	Количество и техническое состояние парка спецмашин и механизмов по всем видам очистки и уборки, задействованной в уборке дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий....	99

3.4.3 Места складирования смета и снежно-ледяных образований, размещение и состояние пескобаз.....	100
3.5 Предложения по организации и технологии сбора и вывоза бытовых отходов.....	101
РАЗДЕЛ 4. ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ.....	105
4.1 Данные по нормам накопления.....	106
4.1.1 Прогноз норм накопления отходов.....	113
4.2 Прогноз образования отходов от домовладений.....	120
4.2.1 Определение годового объема накопления ТКО от временного населения.....	120
4.2.2 Определение годового объема накопления ТКО от домовладений..	121
4.2.3 Определение среднесуточного объема накопления ТКО.....	121
4.2.3 Объемы накопления крупногабаритных отходов.....	122
4.2.3.1 Определение среднесуточного объема накопления крупногабаритных отходов.....	122
4.3 Определение объемов образования ТКО от промышленных предприятий.....	123
4.4 Предложений по системам и методам сбора (в т.ч. отдельному) и удаления бытовых отходов.....	124
4.4.1 Мероприятия по организации накопления и транспортирования твердых коммунальных отходов.....	125
4.4.2 Рекомендации по организации сбора ТКО на территории муниципального образования городского округа Евпатория.....	126
4.4.3 Мероприятия в сфере обращения с крупногабаритными отходами..	134
4.4.4 Рекомендации по селективному (отдельному) накоплению.....	136
4.5 Определение необходимого количества контейнеров для накопления	140

4.5.1	Определение необходимого количества контейнеров для накопления твердых коммунальных отходов.....	140
4.5.2	Определение необходимого количества контейнеров для накопления сбора вторичных отходов.....	143
4.5.3	Определение необходимого количества бункеров для накопления КГО.....	146
4.6	Создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.....	147
4.7	Определение схемы размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.....	156
4.8	Рекомендуемая периодичность вывоза отходов.....	158
4.9	Мойка и дезинфекция контейнеров.....	159
4.10	Определение необходимого количества мусоровозного транспорта.....	165
4.10.1	Определение производительности мусоровозного транспорта.....	172
4.10.2	Правила составления графиков и маршрутов работы спецавтотранспорта для вывоза отходов.....	175
4.10.3	Расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования ТКО, вторичных материальных ресурсов и КГО.....	176
4.11	Организация сбора и транспортирования строительных отходов.....	181
РАЗДЕЛ 5. ЖИДКИЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ.....		184
5.1	Нормы накопления жидких бытовых отходов.....	184
5.2	Предложения по системам и методам сбора и удаления жидких бытовых отходов.....	185
5.3	Расчетные объемы работ по сбору и удалению жидких бытовых отходов.....	189

5.4	Расчет потребности в ассенизационных машинах .....	190
РАЗДЕЛ 6.    БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ.....		194
6.1	Правила утилизации биологических отходов.....	195
6.2	Методы утилизации биологических отходов.....	196
6.2.1	Утилизации биологических отходов.....	197
6.2.2	Захоронение биологических отходов.....	198
6.2.3	Уничтожение биологических отходов сжиганием.....	198
РАЗДЕЛ 7.    ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ И РТУТЬСОДЕРЖАЩИЕ ОТХОДЫ .....		201
7.1	Методы организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп.....	201
7.2	Методы организации сбора отработанных элементов питания.....	203
7.3	Организация мест накопления ртутьсодержащих ламп и элементов питания.....	205
РАЗДЕЛ 8.    СОДЕРЖАНИЕ И УБОРКА ПРИДОМОВЫХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....		209
8.1	Расчет потребного количества специальной техники для уборки придомовых и обособленных территорий.....	211
8.2	Расчет количества специализированной техники для летней уборки придомовых и обособленных территорий.....	211
8.3	Расчет количества специализированной техники для зимней уборки придомовых и обособленных территорий.....	217
8.4	Технология механизированной уборки тротуаров.....	222
8.5	Благоустройство территории городского округа Евпатория.....	224
8.5.1	Определение необходимого количества урн.....	224
8.5.2	Расчет необходимого количества общественных туалетов.....	233
РАЗДЕЛ 9.    ТРАНСПОРТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ.....		236

РАЗДЕЛ 10. КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИЙ.....	238
10.1 Обустройство новых контейнерных площадок для накопления ТКО .....	238
10.2 Приобретение и размещение контейнеров для накопления ТКО .....	239
10.3 Приобретение и размещение контейнеров для раздельного накопления отходов .....	239
10.4 Приобретение и размещение контейнеров для крупногабаритных отходов .....	240
10.5 Приобретение и размещение контейнеров для отработанных ртутьсодержащих ламп и элементов питания .....	240
10.6 Мойка и дезинфекция контейнеров для ТКО .....	241
10.7 Приобретение мусоровозной техники .....	241
10.8 Утилизации биологических отходов .....	242
10.9 Приобретение мобильных кабин-биотуалетов .....	243
10.10 Благоустройство пляжной территории .....	243
10.11 Экологическое просвещение населения .....	243
10.12 Ликвидация несанкционированных свалок, проведение акций по выявлению несанкционированных свалок отходов .....	244

## **РАЗДЕЛ 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **1.1 Общие сведения о муниципальном образовании городской округ Евпатория Республики Крым**

Евпатория – приморский город-курорт на западе Крыма, расположенный в юго-западной части степного Крыма на побережье Евпаторийской бухты мелководного Каламитского залива Черного моря, административный центр городского округа Евпатория Республики Крым (Рисунок 1).

Географическая широта  $45^{\circ}12'00''$  с.ш., географическая долгота  $33^{\circ}21'30''$  в. д. Средняя высота над уровнем моря составляет 10 м.

Первое упоминание 497 год до н. э., Гекатей Милетский. Прежние названия с V в. до н. э. по конец III века н. э. Керкинитида с 1475 по 1784 - Кезлев (Гёзлев, Козлов).

Общая протяженность береговой линии моря от западной до восточной границы города, составляет около 24 км. Город расположен в пределах Евпаторийского плато, рельеф его окрестностей представляет собой слегка всхолмленную пониженную к морю равнину, пересеченную балками.

Площадь городского округа – 6532,72 га.

Расстояние от столицы Крыма г. Симферополя – 64 км. Расстояние от г. Евпатория до г. Севастополь – 89 км, г. Алушта – 109 км, г. Керчь – 282 км, г. Феодосия – 184 км, г. Судак – 173 км, г. Джанкой – 134 км, г. Красноперекоск – 99 км, п.г.т. Черноморское – 67 км, до г. Ялта – 158 км.

Городской округ Евпатория граничит:

- город Евпатория и поселок городского типа Заозерное на севере, востоке и западе граничат с землями Сакского района, на юге – омываются водами Черного моря;

- поселки городского типа Мирный и Новоозерное на северо-западе граничат с оз. Донузлав, на востоке и юге граничат с землями Сакского района.

В соответствии с законом Республики Крым от 05.06.2014 N 15-ЗРК город Евпатория наделен статусом городской округ Евпатория.

В состав округа входят территории следующих населенных пунктов:

- город Евпатория;
- поселок городского типа Заозерное;
- поселок городского типа Мирный;
- поселок городского типа Новоозерное.

На территории городского округа расположены следующие озера:

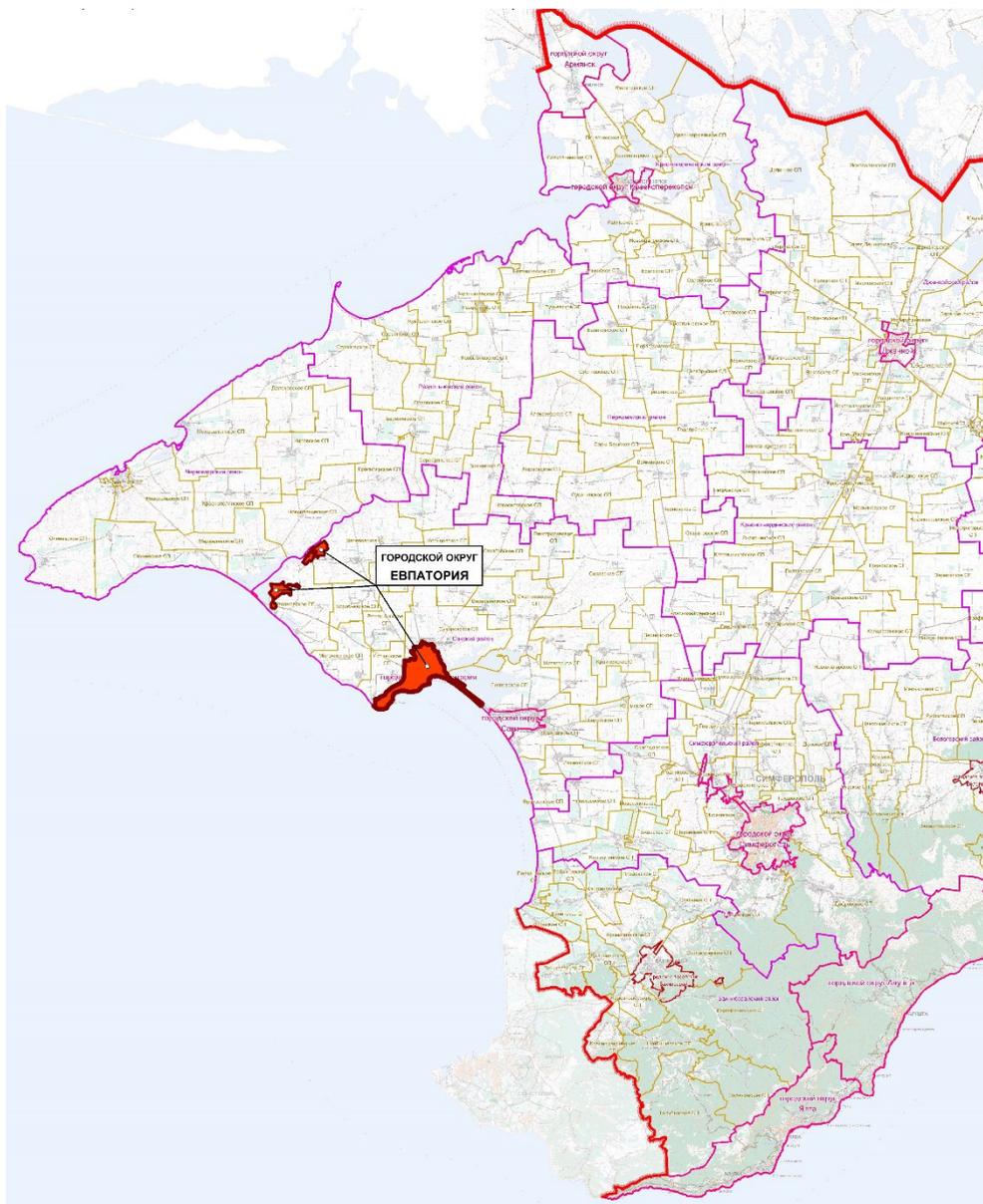
- Озеро Сасык-Сиваш (расположено у морского побережья, восточнее г. Евпатории);
- Озеро Мойнакское (Большое Мойнакское) – расположено на западной окраине города Евпатории, вытянуто с юго-запада на северо-восток;
- Озеро Малое Мойнакское (расположено в 80-ти метрах к юго-западу от озера Мойнакское);
- Озеро Ялы-Мойнакское (расположено на западной окраине г. Евпатория);
- Озеро Донузлав.

Скважины минеральной воды:

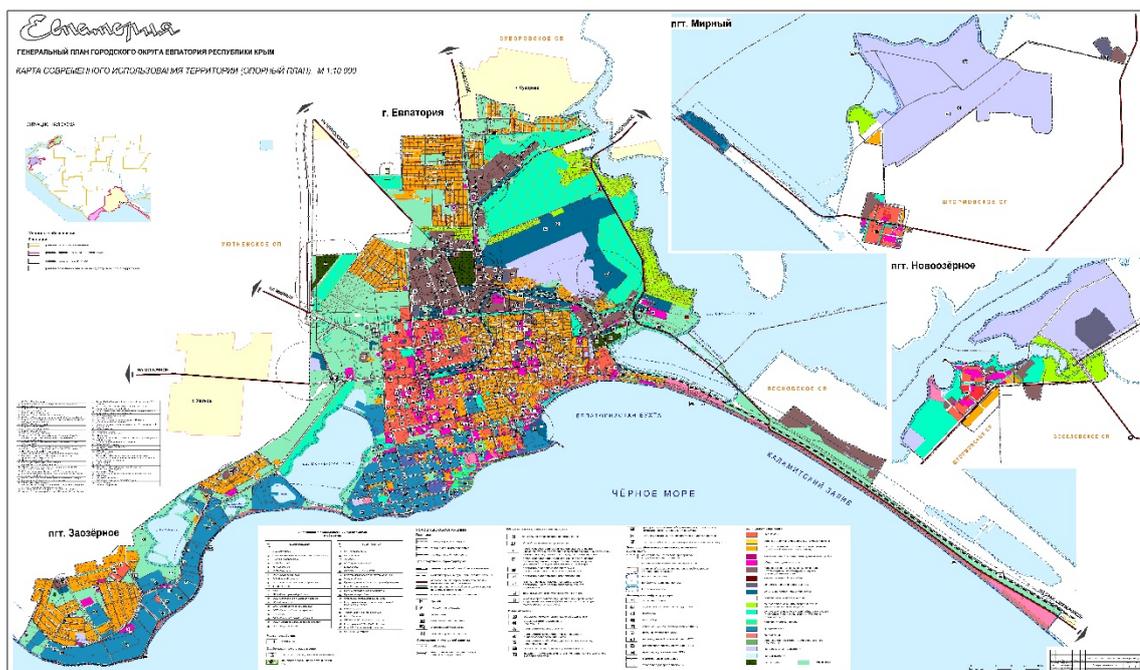
- Альминский артезианский бассейн палеологических и неологических отложений;
- Евпаторийское месторождение Пионерский участок скважина № 6354, № 6355;
- Участок Сакско-Евпаторийского месторождения;
- участок Евпаторийского месторождения, скважина № 6251;

– Евпаторийское месторождение минеральных вод, участок «Приморье» скв. № 6 РК, скв. № 7 РК.

Географическое и графическое положение муниципального образования показано на рисунках 1 и 2.



**Рисунок 1. Географическое положение муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым.**



**Рисунок 2. Административно-территориальное деление муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым.**

## 1.2 Природно-климатические условия

### 1.2.1 Климатическая характеристика

Санаторный потенциал образован благоприятными климатическими особенностями, богатыми лечебными ресурсами, приморско-степным климатом с продолжительностью солнечного сияния – 2439 часов в год, термальными минеральными источниками, солёным озером с иловой лечебной грязью, парком-дендрарием, на территории которого находятся санатории, и близостью моря. Дно бессточного Сакского озера покрыто мощным слоем иловой минеральной грязи с высокими лечебными свойствами. Для лечения больных используются лечебная грязь, рапа и минеральная вода.

Климат умеренно-тёплый степной причерноморский с жарким засушливым летом и мягкой влажной зимой.

В климатическом отношении район принадлежит к степному. Большое влияние на климат оказывает горный рельеф Крыма.

Район характеризуется антициклональным континентальным климатом

с засухами. Годовой радиационный баланс составляет 120,3 ккал/кв. см. Среднегодовая температура воздуха составляет +11°C. Район характеризуется непродолжительной зимой и жарким летом. Средняя температура воздуха в июле составляет +23°C – +24°C, максимальная +40°C. Самые холодные месяцы – январь, февраль; самые тёплые – июль и август. Среднемесячная температура в отопительный период составляет 2,4°C, в наиболее холодные периоды морозы достигают -28°C. Количество осадков в течении года распределяется относительно равномерно и составляет 358 мм, причём в холодный период года (ноябрь – апрель) выпадает 100–200 мм, а в тёплый 160–300мм. Среднее значение относительной влажности воздуха – 77%. Снежный покров неустойчив, средняя его продолжительность 30 – 38 дней. Промерзание почвы в холодные зимы достигает 0,8 м, а в тёплые 0,2 – 0,4м. Испарение с поверхности в среднем составляет 241 мм.

Ветровой режим исследуемой территории: в холодный период года преобладают ветры восточных и северо-восточных румбов, в тёплое время года – южные и юго-западные. Грозы наблюдаются в основном летом, реже зимой. Гололёдные явления наблюдаются в холодную половину года, чаще всего с декабря по февраль.

**Таблица 1. Характеристика климатических условий основных метеорологических показателей**

<b>Метеорологические показатели</b>	<b>Цифровая характеристика</b>
1	2
Продолжительность солнечного сияния	2439 часов
Годовая сумма радиации	120,3 ккал/кв. см.
<b>Температура воздуха и почвы</b>	
Температура воздуха, среднегодовая	+11.0°C
Абсолютный минимум	-28°C
Абсолютный максимум	+40°C
Расчетные температуры:	
самой холодной пятидневки	-15°C
зимняя вентиляционная	-3.3°C
Отопительный период:	
средняя температура	+2.4°C
продолжительность	152дня

<b>Метеорологические показатели</b>	<b>Цифровая характеристика</b>
Продолжительность безморозного периода	189дней
Глубина промерзания грунта:	-
<b>Влажность и атмосферные осадки</b>	
Относительная влажность	77%
Количество осадков за год	358мм
Суточный максимум осадков:	
средний	34мм
наблюденный	91мм
Высота снежного покрова:	
средняя	5см
максимальная	34см
<b>Ветер</b>	
Преобладающие направления ветра	СВ/30%/, ЮЗ/18%/
Скорость ветра, среднегодовая	5.4м/сек
Число дней с сильным ветром;	
среднее	26м/сек
наибольшее	62м/сек
Наибольшие скорости ветра возможные один раз за:	
Год	27м/сек
5–10лет	32-34м/сек
15–20лет	35-36м/сек
<b>Особые атмосферные явления</b>	
Число дней с метелью	
среднее	4
наибольшее	14
Число дней с туманом	
среднее	39
наибольшее	59
Число дней с грозой	
среднее	17
наибольшее	25
Число дней с градом	
среднее	0.4
Наибольшее	2

### 1.2.2 Гидрологические условия

Реки на территории городского круга отсутствуют. Гидрографическая

сеть представлена балками, впадающими в море и продолжающимися под уровнем моря на шельфе. В устьевых прибрежных частях наиболее крупных балок расположены солёные озера, отделённые от моря песчаными пересыпями. Это озера Евпаторийской группы: Сасык-Сиваш, Мойнакское, Ялы-Мойнакское.

### **Озеро Сасык-Сиваш**

Расположено у морского побережья, восточнее г. Евпатория. Отделено от моря песчано-гравелистой пересыпью. Является самым крупным солёным озером на территории Крыма. Площадь озера 75 кв. км. Относится к типу береговых лиманных причудливой формы с сильно изрезанной береговой линией, образующей длинные заливы. Глубина озера изменяется от 0,1 до 1,2 м. Уровень воды в естественных условиях был на 0,6 м ниже уровня моря. Берег озера, примыкающий к пересыпи, слабо выражен, вдоль него тянется узкая песчаная полоса “Озёрная коса”. Полоса между косой и пересыпью занята бассейнами солепромысла. Промышленное освоение озера начато в 1898 г. В 1964–1965 гг. была построена дамба, длиной 12,0 км, отделившая юго-восточную часть озера для промышленного освоения, и морской канал, соединивший солепромысел с морем, длиной 1,4 км. Таким образом, питание солёной части озера стало осуществляться за счёт морской воды. При обычных природных условиях, для обеспечения требуемого производственного процесса добычи соли и сохранения лечебных свойств грязи, уровень воды в озере поддерживается ниже уровня воды в Чёрном море. В настоящее время установлено что, уровень воды в озере резко возрос и достиг значительно высшего уровня. Скорость подъёма уровня 0,1 м в год.

### **Озеро Мойнакское /Большое Мойнакское**

Расположено на западной окраине города Евпатория.

По форме Мойнакское озеро напоминает овал, вытянутый с юго-запада

на северо-восток. Длина его на сегодняшний день составляет 1,9 км, ширина – 840-860 м, окружность береговой линии – 6 км, площадь зеркала воды – 1,8 кв. км.

Уровень воды в озере на 20-30 см ниже уровня моря. Глубина лимана у берега составляет 45 см, в самых глубоких местах – около 1 м.

Длина береговой линии – 6,0 км, площадь зеркала – 1,8 кв. км. Озеро является устьевой частью Мойнакской балки. По побережью озера наблюдаются пластовые выходы подземных вод, родники.

Самая северная часть озера в настоящее время является технической, она отделена капитальной дамбой и разбита перемычками на отдельные бассейны для регенерации рапы и хранения лечебной грязи, которая завозится из Сакского озера.

В соответствии с отчетом «Оценка современного состояния прибрежных солёных озёр Крыма», выполненным в 2016 году ГУП РК «Крымгеология» совместно с Крымской ГГРС, утвержденным протокольным решением заседания научно-технического совета Минприроды Крыма от 09.12.2016 № 23, озеро Большое Мойнакское обладает лечебными ресурсами и является перспективным для придания ему статуса лечебно–оздоровительной местности.

### **Озеро Малое Мойнакское**

Расположено в 80 м к юго-западу от оз. Мойнакское и представляет собой отделившуюся его часть песчаной пересыпью, укрепленной бетонной дамбой длиной 600 м, шириной 30 м. Площадь озера 0,12 кв. км, глубина до 0,5 м. В летнее время озеро часто пересыхает, обнажая илистое дно.

### **Озеро Ялы-Мойнакское**

Расположено на западной окраине города, площадь 0,5 кв. км, средняя глубина 0,4 м.

Для озёр характерно наличие гидравлической связи с грунтовыми водами понтизотис-сарматского водоносного горизонта, за счёт которых происходит основное питание.

Питание озера получают несколькими путями:

- за счёт переливания морской воды через пересыпь во время штормов;
- путём инфильтрации морской воды сквозь пересыпь;
- в результате дренажа подземных вод в виде родников и пластовых выходов по бортам озёр;
- поверхностными ливневыми водами.

После ввода в действие Северо-Крымского канала и пуска в эксплуатацию Сакской РЧ-2 веток и Межгорного водохранилища в пределах Альминской мульды начался региональный подъем уровня грунтовых вод, вызванный инфильтрацией в него воды из каналов, водохранилища и полей орошения. При этом также поднялись уровни рапы в озёрах.

Со стороны суши, почти у всех озёр, наблюдаются значительные родники и сплошные выходы пластовых вод, которые местами образуют заболоченные участки и тростниковые заросли.

Прибрежная полоса Чёрного моря мелководная. В 50 метровой зоне водопользования глубины редко превышают 2,5-3,0 м. Максимальная глубина – 7 м отмечена в районе Евпаторийского причала. Минимальные глубины в пределах 0,4-0,2 м отмечаются в нескольких местах побережья.

Замеры уровня Чёрного моря производятся Евпаторийской МС, расположенной в морском порту. За последние годы среднегодовой уровень изменялся от 471 до 491 см БС.

Проектное решение рассматривает данные водные объекты, как основную составную экологического каркаса города. Система инженерных мероприятий предусматривает их благоустройство с целью рекреационного и лечебного использования. Организация и ландшафтное упорядочение прибрежных защитных полос будет способствовать формированию водно-

зелёной зоны города.

### **1.2.3 Рекреационные ресурсы**

#### **Минеральные воды**

Интенсивно эксплуатируется Евпаторийское месторождение минеральных вод.

На территории городского округа Евпатория расположены 21 скважина минеральных вод. В пределах Евпаторийского месторождения выявлены и эксплуатируются три типа минеральных вод:

- борные хлоридные натриевые воды средней минерализации, термальные;
- субтермальные гидрокарбонатно-хлоридные натриевые воды малой минерализации;
- бромные хлоридные натриевые холодные воды высокой минерализации.

Минеральные воды Евпаторийского месторождения используются для питьевого лечения и наружных процедур при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, заболеваний кожи, нервной системы, гинекологических заболеваний, желудочно-кишечного тракта.

#### **Лечебные грязи. Рапа**

Лечебные минеральные грязи локализуются в соляных озёрах, широко развитых на территории ГО Евпатория. Соляные озера, в которых установлено наличие лечебной грязи, а запасы её оценены, являются месторождениями лечебных грязей. Евпаторийское месторождение входит в группу из 4 месторождений лечебных грязей на полуострове.

Лечебные грязи являются иловыми, с запасами более 100 тыс. м<sup>3</sup>.

Состав грязевого раствора хлоридно-натриевые и магниевые-натриевые

грязи. Степень изученности – либо детально разведанные, либо рекогносцировочные обследованные. Максимальная пропускная способность грязелечебных ресурсов порядка 5 000-10 000 тыс. чел/год.

### **Озеро Мойнакское**

Согласно отчету о научно-практической работе «Материалы рекогносцировочного обследования современного состояния прибрежно-морских озер и других природных объектов бальнеологических ресурсов Крыма», выполненному ГУНПП РК «Крымская ГГРЭС» в 2016 году, в озере Мойнаки уже более полувека не добываются лечебные грязи, а многочисленные исследования показали отсутствие в озере бальнеологически ценных лечебных грязей. В акватории Мойнакского озера общая минерализация воды в последние годы составляет от 40 до 60 г/дм<sup>3</sup> (для сравнения в Сакском лечебном озере минерализация рапы колеблется в пределах 140-250 г/дм<sup>3</sup>). Также в отчете отмечается, что «процесс распреснения озера» и вызванные этим глубокие изменения гидрохимического и гидрологического режимов связаны, прежде всего, с отсутствием целенаправленной деятельности по регулированию водного баланса озера и комплексного мониторинга его состояния. Неотложной задачей является разработка и выполнение целевой программы по сохранению озера как рапного».

Дно лимана выстлано плотными сарматскими известняками, покрытыми толщей глины. На этой водонепроницаемой подстилке лежит минеральный осадок - серый и чёрный ил, покрытый сверху солёной водой, которую в лечебной практике принято называть рапой. В литре рапы содержится 60-80 граммов соли (в отличие от морской воды, солёность которой – 18-20 промилле).

На берегу и на дне озера пробиваются на поверхность пресные родники (около 40 выходов отмечены вешками). Вода родников не является питьевой.

Мойнакское озеро как объект лечебного значения, обладает следующими видами гидроминеральных ресурсов:

высококонтрированной рапой, минеральными водами. На дне Мойнакского озера до 1932 г (Доклад по изучению водно-солевого режима Мойнакского озера, 1987) присутствовала лечебная иловая грязь – слой толщиной от 13 до 80 сантиметров.

На основе лечебной грязи Мойнакского озера в г. Евпатории работала Грязелечебница Мойнаки, бывшая якорным объектом курорта. Она просуществовала 110 лет. В 80-х годах XX века грязелечебница являлась мощным лечебно-оздоровительным комплексом, который в сезон ежедневно посещало более двух тысяч человек. В 2011 году грязелечебница Мойнаки была закрыта. В настоящее время запасы лечебной грязи практически исчерпаны.

Рапа Мойнакского озера представляет собой морскую воду, просачивающуюся через пересыпь, которая отделяет это озеро (лиман) от моря, сгустившуюся вследствие испарения и подвергшуюся значительным изменениям под влиянием физических, химических и биологических процессов, происходящих в озере.

Рапа – желтоватого цвета, со своеобразным, довольно резким запахом, заметно отдающим сероводородом. Она много плотнее морской, очень богата солями, главным образом, хлористым натрием; в состав её, кроме того, входят: хлористый и бромистый магний, хлористый калий, сернокислая известь и магнезия, углекислая известь, йодистый натрий, кремнезём, глинозём, органические вещества.

Согласно Постановлению Совета Министров РК от 29.12.2016 г. № 650 «Государственной программы развития курортов и туризма в Республике Крым» и данным перечня санаториев, санаторно-курортные организации ГО Евпатория используют месторождения минеральных лечебных грязей и рапу оз. Саки для лечения пациентов.

В соответствии с отчетом «Оценка современного состояния прибрежных соленых озер Крыма», выполненным в 2016 году ГУП РК «Крымгеология» совместно с Крымской ГГРС, утвержденным

протокольным решением заседания научно-технического совета Минприроды Крыма от 09.12.2016 № 23, озеро Большое Мойнакское обладает лечебными ресурсами и является перспективным для придания ему статуса лечебно–оздоровительной местности.

### Пляжи

Согласно данным генерального плана, на территории городского округа Евпатория Республики Крым находится 94 пляжа, часть из которых является лечебными и детскими пляжами.

Единовременная ёмкость пляжей – 301-400 тыс. человек.

В городской черте ГО Евпатория практически повсеместно произошло и происходит отступление берега, величина которого на отдельных участках достигла 70 м, площадь пляжей значительно сократилась (приблизительно на 130 000 м<sup>2</sup>). Перечень пляжей приведён в таблице 2.

**Таблица 2. Перечень пляжей**

№ п/п	Уни-кальный № пляжа	Название пляжа	Месторасположение	Пло-щадь, м <sup>2</sup>
1	ЕВ-001-А	ООО «Приморский парк»	Симферопольское шоссе (между землями Сакского р-на и развлекательным комплексом «Солнышко»)	24 260,00
2	ЕВ-001-Б	ООО «Приморский парк»	Симферопольское шоссе (между землями Сакского р-на и развлекательным комплексом «Солнышко»)	23 630,00
3	ЕВ-001-В	ООО «Приморский парк»	Симферопольское шоссе (между землями Сакского р-на и развлекательным комплексом «Солнышко»)	23 270,00
4	ЕВ-001-Г	ООО «Приморский парк»	Симферопольское шоссе (между землями Сакского р-на и развлекательным комплексом «Солнышко»)	21 800,00
5	ЕВ-003-А	ИП Хулапа А.В.	Симферопольское шоссе (район бывшего поста ГИБДД г. Евпатория)	10 000,00
6	ЕВ-005	ИП Фатеева О.П.	Симферопольское шоссе (район бывшего поста ГИБДД г. Евпатория)	10 500,00
7	ЕВ-006	ООО «Экс-тур»	г. Евпатория, ул.	12 167,00

№ п/п	Уникальный № пляжа	Название пляжа	Месторасположение	Площадь, м <sup>2</sup>
			Симферопольская, 1	
8	ЕВ-007	ООО «Таурус» (ООО «РимВлад»)	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 1	11 762,00
9	ЕВ-008	ООО «Золотые пески»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 2Ф	55 360,00
10	ЕВ-009	ООО «Золотые пески»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 2	10 533,00
11	ЕВ-010	ООО «Золотые пески»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 3	21 744,00
12	ЕВ-011	ООО «Лечебно-оздоровительный комплекс «Трехгорка» ОАО «Трехгорная мануфактура»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 55	4 412,00
13	ЕВ-012	ООО «Рибера», пляж отеля «Ribera Resort&Spa»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 57	4 235,00
14	ЕВ-013	ИП Шевченко В.И. пляж «Оазис»	г. Евпатория, ул. Симферопольская, 99	4 495,00
15	ЕВ-014	ООО «Стройсервис» пляж «Солярис»	г. Евпатория, ул. Революции, 7	4 387,00
16	ЕВ-016	ГБУ Республики Крым «Центр профессиональной реабилитации инвалидов»	г. Евпатория, пл. Моряков, 1А (между территорией Морпорта и ФГБУ "ЕВДКС" Министерства обороны РФ)	2 000,00
17	ЕВ-017	ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий имени Е.П.Глинки» Министерства обороны РФ	г. Евпатория, ул. Дувановская, 4	14 041,00
18	ЕВ-019	ИП Березань М.И. пляж «Курортные романы»	г. Евпатория, ул. Горького, 2, напротив	3 617,23
19	ЕВ-020	ООО «Санаторий «Орен-Крым» (ООО «Газпром добыча Оренбург»)	г. Евпатория, ул. Горького, 2, напротив	1 607,00
20	ЕВ-021	ИП Шевченко Т.В., пляж «Горький»	г. Евпатория, ул. Горького, 6, напротив	1 700,00
21	ЕВ-022	МУП «МО «Комбинат благоустройства», пляжная территория городского округа	г. Евпатория, ул. Горького, 8, напротив	4 061,00
22	ЕВ-023	ИП Шевченко Т.В. пляж «Горький-Детский»	г. Евпатория, ул. Горького, 8, напротив	2 891,00
23	ЕВ-024	МУП «МО «Комбинат благоустройства» Муниципальный пляж № 5	г. Евпатория, ул. Горького, 16, напротив	3 828,00
24	ЕВ-025	ФГБОУ «Всероссийский детский центр «Алые паруса»	г. Евпатория, ул. Горького, 1Г	2 094,55
25	ЕВ-026	МУП «МО «Комбинат	г. Евпатория, ул. Горького,	2 024,00

№ п/п	Уникальный № пляжа	Название пляжа	Месторасположение	Площадь, м <sup>2</sup>
		благоустройства» Муниципальный пляж № 4	1Г	
26	ЕВ-027	ООО «Спортивно-развлекательный комплекс «Водный мир-99»	г. Евпатория, ул. Горького, 1В	1 344,00
27	ЕВ-030	ИП Березань М.И	г. Евпатория, ул. Горького, 5Г, напротив	2 592,00
28	ЕВ-031	ИП Березань М.И.	г. Евпатория, ул. Горького, 5А, напротив	2 411,00
29	ЕВ-032	Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Санаторий «Буревестник» МВД РФ	г. Евпатория, ул. Горького, 5Р, напротив	2 160,00
30	ЕВ-033	Производственный кооператив «Санаторий «Золотой берег»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 2	2 767,50
31	ЕВ-034	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий «Прибой»	г. Евпатория, ул. Маяковского 2 (возле ПК «Санаторий «Золотой берег»)	2 051,00
32	ЕВ-035	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий для детей и детей с родителями «Смена»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 1	7 944,00
33	ЕВ-036	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий для детей и детей с родителями «Орленок»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 3	2 062,00
34	ЕВ-038	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий для детей и детей с родителями «Орленок»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 5	4 635,00
35	ЕВ-039	Филиал ГУП РК «Солнечная Таврика» - Санаторий «Дружба»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 7	12 973,00
36	ЕВ-041	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий им. Н.К. Крупской для детей и детей с родителями»	г. Евпатория, ул. Маяковского, 11/2	3 500,00
37	ЕВ-042	МУП «МО «Комбинат благоустройства» Муниципальный пляж № 3	г. Евпатория, пересечение ул. Полупанова/Лазурная набережная	962,00
38	ЕВ-043	ООО «Санаторий «Гелиос»	г. Евпатория, пересечение ул. Полупанова/Лазурная	1 472,00

<b>№ п/п</b>	<b>Уникальный № пляжа</b>	<b>Название пляжа</b>	<b>Месторасположение</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>
			набережная	
39	ЕВ-044	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. Полупанова и ул. И.Франко	2 362,00
40	ЕВ-045	Филиал ГУП РК «СОК «Россия» «Санаторий «Приморье»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. Полупанова и ул. И.Франко	16 900,00
41	ЕВ-048	Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Санаторий для детей и детей с родителями «Искра»	г. Евпатория, пересечение ул. И.Франко/Лазурная набережная	1 711,00
42	ЕВ-050	ООО «Таврия» «Санаторий «Таврия»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. И.Франко и ул. П.Морозова	3 108,00
43	ЕВ-051	ООО «Волна» «Санаторий «Солнечный» ООО «Оздоровительный комплекс -2010»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. И.Франко и ул. П.Морозова	1 648,00
44	ЕВ-052	ООО «Санаторий «Гелиос»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. И.Франко и ул. П.Морозова	1 023,00
45	ЕВ-053	Филиал ГУП г. Москвы «Медицинский центр управления делами Мэра и Правительства Москвы» - «Санаторий «Первомайский»	г. Евпатория, пересечение ул. П.Морозова/Лазурная набережная	1 572,00
46	ЕВ-055	ООО «Туристско-оздоровительный комплекс «Евпатория»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	1 037,00
47	ЕВ-056	ГБУ РК «Многопрофильный комплексный реабилитационный центр для детей-инвалидов» (ранее «Лучезарный)	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	755,25
48	ЕВ-057	ООО Санаторий «Юбилейный»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	1 583,00
49	ЕВ-058	Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Санаторий «Буревестник» МВД РФ	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	1 783,00
50	ЕВ-059	Филиал ГУП РК «Солнечная Таврика»-«Санаторий «Мечта»	г. Евпатория, Лазурная набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	1 872,00
51	ЕВ-060	Пансионат им. Гагарина	г. Евпатория, Лазурная	4 561,00

№ п/п	Уникальный № пляжа	Название пляжа	Месторасположение	Площадь, м <sup>2</sup>
		(МУП «Евпатория-Крым-Курорт»)	набережная, между ул. П.Морозова и ул. Киевская	
52	ЕВ-061	Филиал ГУП РК «Солнечная Таврика»-«Санаторий «Мечта»	г. Евпатория, ул. Киевская, в районе кольца	4 069,00
53	ЕВ-062	Федеральное государственное казенное учреждение Санаторий «Евпатория»	г. Евпатория, ул. Киевская, в районе кольца	4 377,00
54	ЕВ-063	ФГБУ «Детский оздоровительный пансионат «Россия» Управления делами Президента РФ	г. Евпатория, ул. Киевская, в районе кольца	2 992,00
55	ЕВ-064	ГБУ Республики Крым «Центр профессиональной реабилитации инвалидов»	г. Евпатория, Лазурная набережная, в районе оз. Мойнаки	4 823,00
56	ЕВ-065	ИП Кукаренко В.Г. пляж «Родничок»	г. Евпатория, Лазурная набережная, в районе оз. Мойнаки	3 298,00
57	ЕВ-066	МУП «МО «Комбинат благоустройства» Муниципальный пляж № 12	г. Евпатория, Лазурная набережная, в районе оз. Мойнаки	4 027,00
58	ЕВ-067	Филиал АО «Центр Звёздный» - «Санаторий «Планета»	г. Евпатория, Лазурная набережная, в районе оз. Мойнаки	5 968,00
59	ЕВ-068	ООО «Магнат», пляж «Лазурный берег»	г. Евпатория, в районе оз. Мойнаки	3 732,00
60	ЕВ-070	ООО «Буревестник», пляж «Лазурный берег»	г. Евпатория, в районе оз. Мойнаки	4 081,00
61	ЕВ-071	Центр спорта «Эволюция» ООО «Национальный центр параолимпийской и дефлимпийской подготовки и реабилитации инвалидов»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 1	31 400,00
62	ЕВ-072	ООО «Ривьера» пляж «СуперАква»	г. Евпатория, пгт Заозерное, в районе оз. Малое Ялы-Мойнакское, между пляжем ЦС "Эволюция" и пляжем ИП Сиренко В.А.	20 606,00
63	ЕВ-073	ИП Сиренко В.А.	г. Евпатория, пгт Заозерное, в районе оз. Малое Ялы-Мойнакское	975,00
64	ЕВ-074	ИП Кулакова А.А.	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы 7А, в районе оз. Малое Ялы-Мойнакское	525,00
65	ЕВ-075	ООО «Таврида Строй»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы 7А, в	3 313,00

<b>№ п/п</b>	<b>Уникальный № пляжа</b>	<b>Название пляжа</b>	<b>Месторасположение</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>
			районе оз. Малое Ялы-Мойнакское	
66	ЕВ-076	ООО «Вариант КВ» ДОЛ «Парус»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 11А, напротив, набережная	2 373,00
67	ЕВ-078А	ООО «Прометей Плюс ВВ»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 15, напротив, набережная	982,00
68	ЕВ-078Б	ДСК «Прометей» (ООО «Волна»)	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 15, напротив, набережная	5 200,00
69	ЕВ-079	ООО «Керкинитида»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 19, напротив, набережная	540,00
70	ЕВ-080	ООО «Золотая щука»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 19, напротив, набережная	5 168,00
71	ЕВ-081	ДОЛ «Жемчужина» (ООО «Жемчужина»)	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 21, напротив, набережная	2 662,00
72	ЕВ-082	ГБУ дополнительного образования РК ДОЦ «Алые паруса»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 23, напротив, набережная	8 071,00
73	ЕВ-083	Детский лагерь «SMART CAMP» (ООО «Пансионат «Космос»)	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 29, напротив, набережная	8 129,00
74	ЕВ-084	Филиал ГУП РК «Солнечная Таврика»-«Пансионат-детский оздоровительный лагерь «Лучистый»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 31, напротив, набережная	9 761,00
75	ЕВ-089	ГБУ РК «СДиДР «Чайка» им. Гелиловичей»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 61, напротив, набережная	6 790,00
76	ЕВ-092	Филиал АО «Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие» «ОЛЦ-пансионат «Северный»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 75, напротив, набережная	6 663,00
77	ЕВ-097	ИП Кузьмин В.П.	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 93, набережная	5 250,00
78	ЕВ-098	АО «МДМЦ «Чайка»	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 93, набережная	27 042,00
79	ЕВ-099	ООО «Лига Клуб Приват Плюс»	г. Евпатория, пгт Заозерное, пересечение пр-кт	707,00

№ п/п	Уникальный № пляжа	Название пляжа	Месторасположение	Площадь, м <sup>2</sup>
			Латышева/набережная	
80	ЕВ-100	ИП Усеинов Э.А.	г. Евпатория, пгт Заозерное, пересечение пр-кт Латышева/набережная	660,00
81	ЕВ-101	ГБУ РК «СДиДР «Морской»	г. Евпатория, пгт Заозерное, пересечение пр-кт Латышева/набережная	3 285,00
82	ЕВ-103	ИП Саргсян А.С.	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 111А	9 655,00
83	ЕВ-105	ИП Андриенко М.А.	г. Евпатория, пгт Заозерное, ул. Аллея Дружбы, 111	5 765,00
84	ЕВ-106	ООО «Таврия» «Санаторий «Таврия»	г. Евпатория, побережье оз. Мойнаки, вблизи ул. И.Франко	9 396,00

### Санаторно-курортные учреждения

На территории городского округа Евпатория Республики Крым расположено 137 коллективных средств размещения (санаторно-курортных учреждений и гостиниц), из которых 37 объектов предоставляют санаторно-курортное лечение, 25 объектов – услуги оздоровительного характера, остальные 75 учреждения – услуги по временному размещению. Среди городов Республики Крым, Евпатория находится на втором месте по количеству санаторно-курортных учреждений, а по наличию детских – на первом.

65% санаторно-курортных учреждений города Евпатории имеют возможность функционировать круглогодично. Такого количества круглогодичных санаторно-курортных учреждений недостаточно для развития туристской отрасли. Для увеличения их количества и спроса на отдых в санаторно-курортных учреждениях города Евпатории необходимо развитие инфраструктуры, модернизация (реконструкция) объектов санаторно-курортного комплекса, повышение квалификации специалистов, занятых в курортном деле.

На сегодня уровень износа основных фондов и медицинского оборудования здравниц высок (большинство основных фондов изношены на

70-80%), но при этом уникальный опыт, традиции санаторного лечения и оздоровления граждан дают возможность организации круглогодичной работы коллективных средств размещения.

Ежегодно в КСР за последние несколько лет размещались в среднем 200 тыс. человек. В основном количество отдыхающих приходится на период май-сентябрь, что свидетельствует о сезонной работе КСР.

#### **1.2.4 Почвенный покров**

Почвенный покров на территории сформировался в условиях засушливого степного причерноморского климата под разнотравно-ковыльно-типчаковой, полынно-злаковой, лугово-степной растительностью.

Почвы района представлены, в основном, чернозёмами южными слабогумусированными карбонатными тяжело- и среднесуглинистыми, часто эродированными. Основными почвообразующими породами являются понтические мэотические и сарматские известняки.

Водораздельные пространства занимают чернозёмы южные карбонатные. На пониженных участках местности, в основном, вдоль побережья моря и озёр сформировались солончаки и солонцы, часто в комплексе с другими почвами, и пески слабозадернованные. На покатых склонах балок расположены эродированные и маломощные карбонатные чернозёмы. По днищам балок и их нижним террасам залегают чернозёмы карбонатные намытые галечниково-глинистые. В пределах узкой прибрежной полосы на морских отложениях сформировались комплексы луговых солончаковых и солончаковатых почв.

Расчленённость рельефа территории обеспечивает достаточный естественный дренаж, в связи с чем, почвы района пригодны для орошения. Однако, учитывая механический состав и засоленность плиоценовых глин, при орошении может образоваться «верховодка», в связи с этим, возможно заболачивание или вторичное засоление. Необходим контроль над уровнем

грунтовых вод.

При благоприятных условиях увлажнения, при внесении нужных удобрений почвы этих местностей дают хорошие урожаи зерновых и пропашных культур, а также винограда. В целом почвы пригодны для широкого ассортимента зелёных насаждений характерных для степной зоны Крыма.

### **1.2.5 Геологическое строение**

В геоструктурном отношении территория приурочена к южной части Причерноморской впадины и расположена в пределах Евпаторийского поднятия палеозойского фундамента.

Древние породы палеозойского фундамента залегают на глубине 300–2000 м. С поверхности дислоцированные палеозойские породы перекрыты пологозалегающими отложениями сармата, мэотиса и понта.

Сарматские отложения представлены горизонтом нижнесарматских глин мощностью 10-50 м, которые перекрываются толщей известняков и песчаных известняков среднего и верхнего сармата мощностью 130-180 м.

Мэотические отложения представлены пористыми ракушечными, кавернозными известняками с прослоями известковистых мергелей общей мощностью от 4 до 50 м.

Понтические отложения сложены различными известняками, преимущественно ракушечными и кавернозными, мощностью от 5 до 15 м.

На размытой поверхности понтических известняков залегают плиоценовые отложения представленные, в основном, глинами плотными жёлто-коричневыми и красно-коричневыми с прослоями суглинков и супесей общей мощностью до 30 м.

Четвертичные отложения представлены элювиально-делювиальными и золово-делювиальными, пролювиально-делювиальными, морскими и лиманно-морскими образованиями. По возрасту они относятся к средне-

верхнечетвертичному и современному отделам.

**Элювиально-делювиальные и эолово-делювиальные отложения** перекрывают различные по возрасту отложения от сармата до плиоцена и представлены глинами и суглинками. Глины бурые, серовато-бурые, пористые часто с прослойками лесса. Суглинки желто-бурые, тяжелые, лессовидные макропористые, с включением карбонатных стяжений, щебня и обломков известняка. Мощность отложений от 0,5 до 4,5 м.

**Пролювиально делювиальные отложения**, смешанного генезиса образовались, при переносе материала временными потоками и при разрушении склонов. Они выполняют днища балок и ложбин, а также распространены на значительной площади к северо-западу от г. Евпатория. Представлены суглинками, супесями с включением обломков известняка общей мощностью от нескольких сантиметров до 1,8 м.

**Морские отложения** распространены вдоль морского побережья, представлены песками, преимущественно мелко- и среднезернистыми. Мощность на пляжах 0,5-1,0 м, на пересыпях увеличивается до 20 м и более.

**Лиманно-морские отложения** выполняют котловины озёр, примыкающих к побережью Каламитского залива. Это отложения днищ озёр Сасык-Сиваш, Мойнаки и других более мелких. Озёрные отложения представлены илами, глинами, суглинками, песками, песчанистыми глинами. Эти отложения выполняют ложе устьевых частей балок. Мощность глин и суглинков различна, изменяется от нескольких сантиметров на бортах озёр до нескольких метров по центральной части. Наибольшая мощность глин зафиксирована по озеру Сасык-Сиваш (14-15 м).

**Шельфовые отложения** Каламитского залива представлены песками разнозернистыми и глинами с включением обломков ракушечного детрита, гальки и раковин моллюсков. Сверху они перекрыты слоем тонкозернистого песка и алевритистыми илами. Мощность неравномерна, изменяется от 10 до 50 м.

Общая характеристика геологического строения имеет существенное

значение в плане инженерно-строительной оценки. При этом главным объектом характеристики являются четвертичные отложения.

### **1.2.6 Гидрогеологические условия**

Территория городского округа расположена в Равнинно-Крымском артезианском бассейне, в пределах которого основные водоносные горизонты, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, приурочены к неогеновым (тортонским, сарматским, мэотическим, понтическим и средне-верхнеплиоценовым) отложениям.

Основным эксплуатационным водоносным горизонтом в районе является Сарматский водоносный горизонт. Водосодержащие породы представлены известняками пористыми, ракушечными, песчанистыми, трещиноватыми, реже песчаниками и песками.

Глубина залегания вод колеблется от 5 до 100м, уменьшаясь по направлению к побережью моря. Мощность обводнённой зоны от 1 до 50 м. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,19 до 20 л/сек.

Минерализация вод в сарматских отложениях вследствие проникновения морских вод, достигает 3-35 г/л, на морском побережье достигает 10 г/л. Воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатного, магниево-натриевого, гидрокарбонатно-хлоридного, кальциево-магниевого и сульфатно-хлоридного натриево-магниевого состава.

Питание горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и ирригационных вод.

Утвержденные запасы сарматского водоносного горизонта составляют 386 тыс. м<sup>3</sup>/сут, прогнозные – 449,9 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Горизонт интенсивно эксплуатируется централизованными (Чеботарским и Ивановским) водозаборами и отдельными городскими скважинами.

Эксплуатационное значение в данном районе имеет также водоносный

горизонт в тортонских отложениях, залегающий на глубинах до 180 м. Удельный дебит скважин – 0,3-0,5 л/сек. Минерализация вод колеблется от 0,4 до 3 г/л, состав – от гидрокарбонатного кальциевого до хлоридного натриевого.

Утвержденные запасы составляют 95,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут  
прогнозные – 103,9 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Территория городского округа Евпатория приурочена к равнинной зоне Крыма, сложена суглинками, галечниками, глыбовыми известняковыми навалами верхнего неогена.

### **Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении описываемый район входит в состав юго-западной аккумулятивной расчленённой равнины. .

Рельеф исследуемой территории в целом относится к равнинному типу и носит общий выположенный характер, отличающийся небольшими превышениями абсолютных отметок, развитием пересыпей, кос, отделяющих группы солёных озёр от моря. Крутизна склонов не превышает 5°.

### **1.2.6 Растительный и животный мир**

#### **Растительный мир**

Значительное влияние на растительный мир городского округа Евпатория оказывает наличие большого числа солёных озёр. По их побережьям располагается полоса солероса европейского. Этот вид может переносить наиболее высокие концентрации солей. По мере удаления от водного зеркала, к солеросу начинают примешиваться сардасан шишковатый, сведа простертая, подорожник приморский и тонкоцветковый. Затем следует полоса крайне разряженной растительности, основную роль, в формировании которой играют преимущественно куртины сареазана и галимионе, располагающиеся друг от друга на расстоянии 1-2 метра. На

песчаном морском побережье произрастают: колосняк песчаный, синеголовник морской, осока колхидная, астрогал разнообразный, коровяк перистораздельный.

За последние 10 лет наблюдается значительное сокращение лесных защитных полос. Видовой состав лесополос: Гледичия, Горький миндаль, Акация, Клён, Грецкий орех, Лох серебристый, Сосна.

Растительный покров и видовой состав зелёных насаждений прибрежной части общегородского центра (Парк Фрунзе, Дендрологический парк, Набережная им. Горького, сквер им. Кирова, сквер им. Гоголя, городской сквер) представляют огромную ценность для города-курорта Евпатории, поскольку природно-климатические условия для данного региона Крыма весьма суровы и неподходящих для озеленения, а выращивание уникальных и редких видов деревьев и сохранение деревьев-долгожителей требуют большого труда и затрат.

Насаждения в основном представлены старыми посадками, в связи, с чем необходимо иметь в виду, что они нуждаются в регулярном уходе, постоянном формировании их структуры, обновлении и требуют особой охраны.

Общей характерной чертой растительности является значительная степень её нарушенности в связи с размещением среди зелёных насаждений многочисленных аттрактивных сооружений, а также точек общепита (кафе, ресторанов, столовых, баров, киосков и т.п.). Указанные сооружения негативно влияют на состояние зелёных насаждений, которые обладают пониженной жизненностью (деревья часто суховершиняют, имеют обрубленные ветви, искривлённые стволы, кустарники усыхают или вырубаются, газоны вытаптываются).

В целом, учитывая специфические природно-климатические условия Евпатории, растительный покров рассматриваемых объектов следует оценить положительно, поскольку жизненность его насаждений хорошая.

## **Животный мир**

Фауна городского округа Евпатория не отличается большим разнообразием. Наиболее многочисленным из млекопитающих является отряд грызунов: малый суслик, хомяк обыкновенный, серый хомячок, полёвка обыкновенная, мышь домовая, крыса серая, степная мышовка. Отряд насекомоядных представлен видами: кутора малая, белогубка белобрюхая, ёж обыкновенный. Отряд зайцеобразных: заяц-русак, кролик дикий. Хищники – лисица обыкновенная. К исчезающим видам относится почти весь отряд рукокрылых: большой и малый подковонос, длинноухая ночница, двухцветный кожан и др. Мир пернатых составляют жаворонки, перепела, воробьи, скворцы, ласточки, 13 видов чайковых птиц. Встречаются также степной орел, серая куропатка, удод, дикие утки, журавли, чибисы, кулики. Весной и осенью появляются перелётные птицы – дрозды, пеночки и др. На зимовку прилетают лебеди. Среди земноводных здесь наиболее обычным и распространённым видом является зелёная жаба, которая довольно хорошо мирится с урбанизацией. Из пресмыкающихся наиболее характерный вид ящерицы, обитающие на песчаных пляжах – разноцветная ящурка, резко сокращающая свою численность в связи с освоением пляжей человеком. Из змей обитает обыкновенный уж.

Большинство видов животных и птиц начало сокращаться в численности или исчезать в связи с антропогенными изменениями ландшафта – исчезли степные участки, распаханы поля, произошло сокращение островковых и байрачных лесов.

Ихтиофауна Евпатории представлена такими ценными видами рыб, как белуга, осётр, севрюга, которые находят здесь свои объекты питания, совершая сезонные кочёвки. К весьма ценным рыбам относится камбала-калкан, размножающаяся в акватории Каламитского залива. Здесь проходят миграционные пути промысловых видов – кефали, барабули, ставриды на нагул и нерест в Северо-Западную часть Чёрного моря. В настоящее время численность ряда рыб сократилась в результате зарегулирования стока рек

(осётр, сельдь, белуга, севрюга), загрязнения моря и перелова рыб (глосс, калкан и другие).

Согласно «Красной книги Республики Крым. Животные», на территории городского округа Евпатория находится вид насекомых, который подлежит защите – это Аноплиус Самарский. Это вид, сокращающийся в численности. Обитает в Крыму на участках типичных песчаных степей в равнинной части полуострова. Специальных мер охраны по данному виду в Крыму не принято. Следует расширить сеть охраняемых территорий в Присивашье и на крымском побережье Каркинитского залива.

Из растений в «Красную книгу Республики Крым. Растения, водоросли, грибы», на территории городского округа, занесен Василек Овечий. Он встречается на каменистых и щебнистых остепненных склонах, осыпях, изредка на приморских песках в Предгорье, на Южном берегу Крыма, Тарханкутском полуострове и в окрестностях Евпатории. Необходим мониторинг популяций, включение мест произрастания вида в состав ООПТ.

### **1.2.6 Недра и полезные ископаемые**

В настоящее время на территории городского округа осуществляется разведка и добыча песков Донузлавского месторождения (согласно лицензиям СИМ 50047 ТЭ, СИМ 50056 ТЭ).

## **РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ**

### **2.1 Существующая и расчетная численность населения**

Уровень жизни населения является одним из ведущих социальных критериев, отражающих структуру потребностей общества, а также способы их удовлетворения. Опираясь на многочисленные научные труды ученых-экономистов, стоит также отметить, что понятие «качество жизни» в большей степени относится к экономике, так как напрямую связано с такими показателями как уровень развития производительных сил и национального дохода, количество потребления благ и услуг, а также реального дохода на душу населения.

Численность постоянного населения по состоянию на 01.01.2022 г. составляет – 121 630 человек. Городское население составляет 108 131 человек (88,9 %), сельское население – 13 499 человек (11,1 %).

Темпы изменения численности городского и сельского населения различны: городское население вплоть до 2021 года имело тренд на увеличение, сельское население – в сторону уменьшения. Рост численности активно начался в г. Евпатория с 2017 года, в сельской местности отмечается ситуация стабилизации численности населения.

Основными факторами, оказывающими влияние на динамику численности населения, являются естественное и механическое движение населения.

Устойчивые тенденции роста численности населения городского округа Евпатория в ретроспективе обусловлены устойчивым механическим приростом населения.

Спецификой сезонной неравномерности колебания численности населения является резкое увеличение количества жителей в летний сезон, в связи с тем, что муниципальное образование городской округ Евпатория

Республики Крым является курортной территорией.

Это определяет наличие в составе населения категории граждан, временно пребывающих на проектируемой территории, с целью получения санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных услуг.

В связи с этим структуру населения можно подразделить на следующие основные категории:

1. постоянное население;
2. временное население.

К временному населению отнесён весь контингент лечащихся и отдыхающих, а также приезжающие на временную (сезонную) работу.

В свою очередь временное население подразделяется на:

- организованное (отдыхающие в туристско-рекреационных учреждениях);
- неорганизованное (отдыхающие самостоятельно и временный обслуживающий персонал, проживающие в «частном секторе»);
- краткосрочное (эта категория представляет собой отдыхающих, как правило, экскурсантов, совершающих экскурсионные маршруты и посещающих достопримечательности, сроком на один или несколько дней без расселения в курортных учреждениях и жилом секторе населённых пунктов).

Численность постоянного населения и количество отдыхающих принята согласно статистическим данным и представлена в таблице 3.

**Таблица 3. Численность постоянного населения и количество отдыхающих**

Период	Численность постоянного населения (на конец года), тыс. человек			Количество отдыхающих
	Всего	городское	сельское	
2015 г.	119 788	106 115	13 673	1 250 000
2016 г.	119 821	106 202	13 619	
2017 г.	119 734	106 158	13 576	
2018 г.	120 360	106 777	13 583	
2019 г.	121 224	107 650	13 574	
2020 г.	121 786	108 248	13 538	
2021 г.	121 660	108 149	13 511	
2022 г.	121 630	108 131	13 499	

Схемой территориального планирования Республики Крым и Стратегией социально-экономического развития муниципального образования городской округ Евпатория до 2026 года предусматривается интенсивное развитие комплексного туризма с выделением перспективных участков для освоения и строительства туристско-рекреационных учреждений и реализацией инвестиционных проектов, направленных на развитие производственной сферы.

Заложенные параметры динамики существующих демографических характеристик на перспективу показали, что к расчётному сроку произойдёт: значительный рост населения старше трудоспособного возраста, снижение младших возрастных групп, соответственно и снижение населения в трудоспособном возрасте, что будет способствовать нехватке в квалифицированных кадрах. Поэтому в проекте демографический прогноз дополняется градостроительной оценкой возможных величин численности населения с учётом интенсивного прироста населения за счёт высокого миграционного притока населения.

При создании же благоприятных условий для демографического развития, разработке соответствующих программ развития социальной, производственной и жилищной сфер, создании новых рабочих мест, развитии инфраструктуры, необходимой для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности населения на территории городского округа Евпатория в целом прогнозируется повышение рождаемости и уменьшение миграционного оттока.

Основными отраслями, в которых прогнозируется наибольший рост численности занятого населения, являются:

- туристическая и рекреационная;
- перерабатывающая промышленность;
- развитие предпринимательской деятельности.

Генеральным планом городского округа Евпатория предусматривается

интенсивное развитие санаторно-курортного комплекса со строительством новых и реконструкцией существующих санаторно-курортных учреждений, и реализацией инвестиционных проектов, направленных на развитие производственного комплекса.

В Генеральном плане городского округа Евпатория приведен прогноз численности населения. При расчете были учтены динамика численности населения (с учётом естественного и механического движения численности населения) и половозрастной состав населения муниципального образования.

Основываясь на заложенных тенденциях демографической и миграционной активности, была определена проектная численность постоянного населения муниципального образования, которая к 2030 году составит 147 703 человек.

Принимаемая для расчетов прогнозная численность населения городского округа Евпатория на первую очередь и расчетный срок представлена в таблице 4.

**Таблица 4. Прогноз численности постоянного населения муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым**

Наименование	Население, тыс. человек				
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2030 год
Постоянное населения	122,100	122,100	126,617	130,834	147,703
Городское население	108,655	108,984	112,803	116,627	130,956
Сельское население	13,445	13,416	13,814	14,207	16,747

Согласно данным генерального плана численность организованного временного населения определена исходя из освоения новых рекреационных территорий под санаторно-курортные учреждения и реконструкции существующего номерного фонда курортно-рекреационных учреждений.

Временное неорганизованное население городского округа Евпатория принято на уровне 850 тыс. человек из расчёта единовременной рекреационной ёмкости городского округа на перспективу, за минусом организованного населения, в т.ч. временный обслуживающий персонал.

Итого расчетная численность постоянного и временного населения

городского округа Евпатория на расчетный срок составит 1397,703 тыс. чел.

**Таблица 5. Общая проектная численность населения муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым**

Наименование	Население, тыс. человек				
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2030 год
Постоянное население	122,100	122,100	126,617	130,834	147,703
Временное население:	1250,000	1250,000	1250,000	1250,000	1250,000
Организованное	290,000	310,000	330,000	350,000	400,000
Неорганизованное	960,000	940,000	920,000	900,000	850,000
<b>Всего населения:</b>	<b>1402,100</b>	<b>1402,100</b>	<b>1406,617</b>	<b>1410,834</b>	<b>1397,703</b>

## **2.2 Данные по принадлежности жилого (жилищного) фонда, его этажности и степени благоустройства**

В условиях естественного и искусственного демографического развития актуальным является вопрос обеспеченности населения жильем.

Жилищный фонд муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым представлен многоквартирными домами, общее количество по состоянию на 01.12.2021 год составило 727.

Общая площадь многоквартирного жилищного фонда муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым на 01.12.2021 составила 2771,7 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе по формам собственности:

- частная – 2 694,29 тыс. м<sup>2</sup>;
- муниципальная – 77,41 тыс. м<sup>2</sup>.

Многokвартирный жилищный фонд города имеет высокую степень благоустройства и оборудован:

- системами электроснабжения – 100 %;
- системами холодного водоснабжения – 100 %;
- системами водоотведения – 98 %;
- системами теплоснабжения – 98 %;
- системами горячего водоснабжения – 88 %;
- системами газоснабжения – 96 % (за исключением домов с электроплитами).

Основная масса многоквартирных домов – 346 ед. построена в 1971-1995 годы, площадь их составляет 1302,9 тыс. м<sup>2</sup>, что составляет 50 % площади всех многоквартирных домов. В период с 1921 по 1970 годы построено 199 многоквартирных домов площадью 749 тыс. м<sup>2</sup>, что составляет 29 % площади всех многоквартирных домов. До 1920 года построено 9 многоквартирных жилых домов площадью 23 тыс. м<sup>2</sup>, что составляет 1,8 % площади всех многоквартирных домов. После 1995 года построено 138 многоквартирных домов, площадью 530,9 тыс. м<sup>2</sup>, что составляет 20 % площади всех многоквартирных домов, расположенных на территории городского округа. Основная жилая застройка представляет собой многоквартирные дома до 5 этажей, общее количество таких многоквартирных домов составляет 543. В основном многоквартирные дома имеют кирпичные, панельные, блочные, монолитные стены.

Серьезную тревогу вызывают эксплуатационные характеристики многоквартирных домов послевоенной постройки и постройки первых массовых серий. По нормам эксплуатации они подлежали модернизации или реконструкции еще в восьмидесятые годы прошлого столетия, однако такие работы не проводились. Преимущественно проводился выборочный капитальный ремонт отдельных конструктивных элементов и внутренних инженерных систем многоквартирных домов. Основные денежные средства при проведении капитального ремонта были направлены на ремонт кровель домов – от 35 % до 45%, внутридомовых инженерных систем тепло-, водоснабжения, водоотведения – от 15% до 25% лифтов – от 25% до 40%, фасадов – до 25%. В результате состояние домов из года в год ухудшалось.

В собственности городского округа Евпатория Республики Крым находятся жилые помещения, которые предоставляются гражданам по договорам социального найма или найма жилого помещения муниципального жилищного фонда. Реализация прав граждан на приватизацию жилых помещений муниципального жилищного фонда приводит к ежегодному уменьшению муниципального жилищного фонда на

4-8 %. Несмотря на уменьшение муниципального жилищного фонда, он, как и любая недвижимость, требует постоянного обслуживания и содержания в пределах нормативных требований.

### **2.3 Обеспеченность объектами городской инфраструктуры**

Социальная инфраструктура представляет собой многоотраслевой комплекс, действующий в интересах повышения благосостояния его населения. Она охватывает систему образования и подготовки кадров, здравоохранение, культуру, физическую культуру и спорт. Уровень развития социальной инфраструктуры определяется общим состоянием экономики, инвестиционной и социальной политикой государственных структур.

#### *Образование*

Система образования городского округа Евпатория представлена многофункциональной сетью образовательных организаций, которые оказывают образовательные услуги, ориентированные на потребности семьи, интересы общества.

#### **Дошкольное образование**

Всего функционирующих муниципальных бюджетных дошкольных образовательных организаций на 01.07.2022 г. – 20, в составе МБОУ «СШ № 1», ЕУВК «Интеграл», МБОУ «СОШ – ДС № 17» работают детские сады. Всего воспитанников дошкольных образовательных организаций, – 4975.

Дошкольные образовательные организации:

7 детских садов компенсирующей направленности, в которых функционируют группы для детей с нарушениями речи, зрения, интеллекта ДОО №№ 14, 27, 2, 11, 29, 31, 37.

1 детский сад филиала Государственного унитарного предприятия «Медицинский центр» — «Детский санаторий им. Т.Г. Шевченко», в нем – 77 детей.

Очередь в детские сады составляет 2 239 детей, в том числе в возрасте от 0-3 лет – 1892, в возрасте от 3-7 лет – 347 детей. Для сокращения очереди в детском саду ЕУВК «Интеграл» в 2019 году открыта дополнительная группа, принято 25 детей.

### **Общее образование**

Всего общеобразовательных организаций – 17, из них:

- 2 гимназии с углубленным изучением иностранных языков – «Гимназия имени Ильи Сельвинского» и «Гимназия № 8»;
- 1 учебно-воспитательный комплекс физико-математического профиля «Интеграл».

Численность обучающихся общеобразовательных организаций с учетом структурных подразделений (филиалов) составляет 13 090 детей.

На базе СШ № 18 открыт 1 вечерний класс, в нем – 12 обучающихся.

В МБОУ «СШ № 14», «Гимназия № 8», «Гимназия имени Ильи Сельвинского», УВК «Интеграл» открыты классы с углубленным изучением отдельных предметов, количество классов – 64, в них – 1678 обучающихся.

В СШ № 7, 16 открыто 6 классов для детей, требующих коррекции умственного развития, в них – 75 обучающихся.

В СШ № 2, 11, 12, 13, 15, НСШ, УВК «Интеграл», «Гимназия имени Ильи Сельвинского» открыто 32 инклюзивных класса для детей с ограниченными возможностями здоровья, в них – 42 обучающихся.

В 6-ти общеобразовательных организациях функционируют 7 групп продленного дня для обучающихся начальной школы, в них – 235 человек.

В 7-ми общеобразовательных организациях (СШ №№ 2, 7, 11, 13, 18, «Гимназия № 8», УВК «Интеграл») учебный процесс осуществляется в 2 смены: обучающихся 1 смены – 4668 человек, 2-ой смены – 902 человек (7,3 % от общего количества обучающихся).

Средняя наполняемость по городским общеобразовательным

организациям составляет 27,6 человек (при норме 25 человек), по поселковым – 21,7 человек.

### **Образовательные учреждения дополнительного образования**

Всего функционирует 3 муниципальных образовательных учреждений дополнительного образования, в которых обучаются 3457 детей.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Эколого-биологический центр города Евпатории Республики Крым» — количество объединений – 12, количество групп – 36, в которых – 746 обучающихся.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Станция юных техников города Евпатории Республики Крым» — количество объединений – 10, количество групп – 34, в которых – 612 обучающихся.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Центр детского и юношеского творчества «Ровесник» города Евпатории Республики Крым» — количество объединений – 33, количество групп – 92, в которых – 1708 обучающихся.

### *Здравоохранение*

Инфраструктура здравоохранения городского округа Евпатория представлена учреждениями государственной и иной формы собственности. В регионе сохранена сеть лечебно-профилактических учреждений в количестве 116 единиц. На территории муниципального образования городской округ Евпатория расположены следующие медицинские учреждения:

- ГБУЗ РК «Евпаторийская городская больница», мощность 455 коек, 92 врача, 253 медицинских работника (в структуру входят: городская поликлиника, амбулатория м/р. Исмаил-Бей, амбулатория пгт. Заозёрное, амбулатории пгт. Мирный и пгт. Новоозёрное,

- мощность 1400 посещений в смену, 85 коек дневного стационара, 92 врача и 213 специалистов);
- «Врачебная амбулатория Исмаил-Бей»;
  - «Амбулатория Заозерное»;
  - «Амбулатория Новоозерное»;
  - «Противотуберкулезное отделение (стационарное)»;
  - ГБУЗ РК «Евпаторийский родильный дом» (в структуру входит женская консультация), мощность 110 коек, 37 врачей, 183 специалиста;
  - ГБУЗ РК «Евпаторийский родильный дом женская консультация»;
  - ГБУЗ РК «Евпаторийская детская клиническая больница» (в структуру входят: первое и второе педиатрические отделения), мощность 180 коек, 153 посещения в смену, 85 врачей, 392 специалиста;
  - ГБУЗ РК «Евпаторийский психоневрологический диспансер», мощность 65 коек психиатрического профиля для взрослых (в т. ч. 15 коек дневного пребывания), 15 коек психиатрического профиля для детей, 5 коек наркологического профиля для взрослых, 9 врачей, 63 специалиста;
  - ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации» (структурные подразделения располагаются на базах санаториев МЗ РК, с которыми заключены договора о совместной научно-практической деятельности: «Искра», «Здравница», «Орлёнок», «Смена», «Радуга», «Юбилейный», им. Н.К. Крупской, «Родина», «Морской», «Многопрофильный комплексный реабилитационный центр для детей-инвалидов»);
  - ГАУЗ РК «Евпаторийская стоматологическая поликлиника».

Обеспеченность врачами на 10 тыс. населения составила более 25,4, а

абсолютная численность врачей - 309 человек (без санаториев). Обеспеченность среднего медицинского персонала на 10 тыс. населения составляет более 62,6, что в абсолютном выражении составило 761 человек (без санаториев). На территории округа работают 84 аптеки и 25 аптечных пунктов.

### *Физическая культура и массовый спорт.*

Основными направлениями развития физической культуры и спорта является: создание условий, ориентирующих граждан на здоровый образ жизни, в том числе на занятия физической культурой и спортом, увеличение количества граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, создание условий для подготовки спортсменов городского округа Евпатория для успешных выступлений на официальных городских, республиканских, всероссийских и международных соревнованиях.

В городе сложилась определённая система развития физической культуры и спорта, в том числе детско-юношеского спорта, массового и школьного спорта, а также спорта среди лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

В городском округе Евпатория на базе городского клуба физкультурно-спортивной реабилитации инвалидов проводятся научно-просветительская работа, мониторинг физического состояния инвалидов для оценки динамики функционального состояния опорно-двигательного аппарата, нервной системы, кардио-респираторной системы, различные виды тестирования.

Для организации и проведения физкультурно-массовых мероприятий, учебно-тренировочного процесса в городском округе Евпатория Республики Крым функционируют 215 спортивных объектов, в том числе:

- один муниципальный, подведомственный отделу спорта со стадионом, футбольным полем, спортивными площадками и зрительскими трибунами – МБУ «Дворец спорта» города Евпатории

Республики Крым, в состав которого входит Муниципальный клуб адаптивной физической культуры и спорта;

- плоскостные спортивные сооружения в количестве 150 штук;
- 30 спортивных залов;
- 8 плавательных бассейнов.

### *Культура.*

Культурная среда городского округа Евпатория объединяет деятельность, направленную на удовлетворение культурных потребностей населения, сохранение объектов культурного наследия, развитие библиотечного и музейного дела, поддержку и развитие школ дополнительного образования детей, сохранение культурного наследия народов городского округа Евпатория, развитие народной культуры, укрепление межрегиональных и международных связей в сфере культуры.

С целью решения вопросов местного значения городского округа в сфере культуры и образования в области культуры, создана сеть муниципальных учреждений, которая включает 2 детские школы искусств, 1 детскую художественную школу, 3 учреждения культурно-досугового типа, 2 музея, 1 централизованную библиотечную систему, включающую 15 общедоступных библиотек, 1 театр-студию кукол.

Кроме муниципальных учреждений культуры, на территории городского округа функционируют государственные и частные организации сферы культуры: концертная организация (отделение филармонии) на базе городского театра им. Пушкина, детский театр и галерея актуального искусства МЦТИ «Золотой ключик», ООО «Крымкино» на базе кинотеатра «Ракета», киноконцертный зал «Отдых», частные и общественные музеи.

С целью максимально полного удовлетворения информационных и социальных потребностей населения организована работа Евпаторийской централизованной библиотечной системы, которая включает 15 библиотек (9

– для взрослых, 5 детских, 1 юношескую), расположенных в г. Евпатория и посёлках городского типа Мирный и Новоозёрное, микрорайоне Исмаил-бей. В пгт. Заозёрное библиотека функционирует как структурное подразделение Заозёрненского центра культуры и досуга. Уровень фактической обеспеченности библиотеками населения муниципального образования составляет 100 % от нормативной потребности.

#### *Учреждения торговли, общественного питания и бытового обслуживания*

Потребительский рынок сегодня – это существенная часть экономики, затрагивающая интересы всего населения.

Розничная торговля городского округа – ведущее звено всей системы торгового обслуживания: она непосредственно затрагивает интересы населения и является важнейшим фактором развития в наращивании экономической базы городского округа.

Устойчивую работу потребительского рынка городского округа обеспечивают стационарные объекты розничной торговли.

На территории города функционируют предприятия общественного питания. В условиях курорта система учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания, выполняет функции обслуживания как постоянного, так и временного населения, при этом в систему входит такая специфическая составляющая, как учреждения общекурортного обслуживания, для которых имеется специальный набор нормативов и перечень объектов.

Необходимо также отметить, что, не смотря на организацию в летний сезон сезонной сети обслуживания, на учреждения обслуживания в этот период увеличивается нагрузка, так как ими пользуется также временное население города.

Показатели объектов розничной торговли и общественного питания согласно форме № 1-МО «Сведения об объектах инфраструктуры муниципального образования по состоянию на 31 декабря 2021 года» приведены в таблице 6.

**Таблица 6. Показатели объектов розничной торговли и общественного питания городского округа Евпатория**

Наименование объекта	Количество, ед./мест	Площадь зала, м <sup>2</sup>
Магазины	666	65479,2
Гипермаркеты	-	-
Супермаркеты	19	14910,6
Специализированные продовольственные магазины	42	1759,3
Специализированные непродовольственные магазины	214	20278,6
Минимаркеты	311	21044,3
Прочие магазины	80	7486,4
Павильоны	208	5200
Палатки, киоски	200	84
Аптеки и аптечные магазины	84	4108,9
Аптечные киоски и пункты	25	-
Общедоступные столовые, закусочные	13/779 мест	1430
Столовые учебных заведений, организаций, промышленных предприятий	16/1878 мест	2043,2
Рестораны, кафе, бары	278/7522 мест	16348,4

*Предприятия бытового обслуживания*

Согласно Форме № 1-МО «Сведения об объектах инфраструктуры муниципального образования по состоянию на 31 декабря 2021 года» сеть бытового обслуживания представлена 198 предприятиями, которые размещаются в отдельно стоящих или встроенных помещениях, находящихся в удовлетворительном техническом состоянии:

**Таблица 7. Показатели объектов бытового обслуживания городского округа Евпатория**

Наименование объекта	Единица измерения	Показатель
Объекты бытового обслуживания по ремонту, окраске и пошиву обуви	ед	17
Объекты бытового обслуживания по ремонту и пошиву швейных, меховых и кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи, ремонту, пошиву и вязанию трикотажных изделий	ед	20
Объекты бытового обслуживания по ремонту и техническому обслуживанию бытовой радиоэлектронной аппаратуры, бытовых машин и приборов и изготовлению металлоизделий	ед	23
Объекты бытового обслуживания по техническому	ед	17

Наименование объекта	Единица измерения	Показатель
обслуживанию и ремонту транспортных средств, машин и оборудования		
Объекты бытового обслуживания по изготовлению и ремонту мебели	ед	8
Объекты химической чистки и крашения, услуги прачечных	ед	4
Объекты бытового обслуживания по ремонту и строительству жилья и других построек	ед	16
Бань и душевых	ед	7
Парикмахерских	ед	48
Фотоателье	ед	15
Ритуальные объекты бытового обслуживания	ед	6
Прочие виды бытовых услуг	ед	17

## 2.4 Показатели по улично-дорожной сети

Важным вопросом в развитии инфраструктуры города является развитие улично-дорожной сети. Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым - 267,83 км.

На формирование структуры магистральной сети приморского города повлияли многие факторы.

Много столетий назад основание города происходило в юго-восточной части побережья Каламитского залива. До наших времен сохранилась старая историческая часть города с густой сетью хаотично расположенных узких улиц (Володарского, Водоразборная, Караимская, и др.).

Со временем была застроена западная часть побережья Каламитского залива, где в настоящее время расположены курортные, селитебные районы и современный центр города. Сформированная сеть улиц имеет прямоугольную планировку.

Основные магистральные улицы:

- широтные: ул. Чапаева (ширина проезжей части – 13 м), ул. Гвардейская – 22 м, ул. Интернациональная – 10,5 м, пр. Ленина – 12 м, ул. Некрасова – 9 м, ул. Революции – 7,5 м;
- меридиональные: пр. Победы – 14,5 м, ул. 60лет ВЛКСМ – 14, м, ул. Фрунзе – 13 м, Красноярское шоссе – 13,0 м, Черноморское шоссе – 7,0 м, ул. Конституции – 8,0 м, ул. Токарева – 9,5 м, ул. Д. Ульянова – 8,0 м.

Главная пешеходная улица – ул. Дувановская, часть ул. Фрунзе (центральная часть города).

Нагрузка на уличную сеть г. Евпатории в значительной степени зависит от сезонной неравномерности транспортных потоков.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым, не соответствующих нормативным требованиям – 190,76 км (71,2 %).

Вопрос ремонта и состояния муниципальных автомобильных дорог, улиц и внутриквартальных проездов является одной из основных проблем округа на протяжении последнего десятилетия. Основная причина – стремительный рост числа машин и нехватка средств на проведение ремонтных работ.

На территории городского округа Евпатория Республики Крым наблюдается рост грузовых перевозок. Значительно влияет на повышение интенсивности движения по дорогам местного значения темп роста уровня автомобилизации населения. Диспропорция между ростом количества транспортных средств и развитием улично-дорожной сети приводит к тому, что на автомобильных дорогах в дневное время суток значительно возрастает интенсивность движения транспортных средств, а опережение роста интенсивности движения на дорогах местного значения по сравнению с увеличением их пропускной способности приводит к росту уровня

аварийности.

Доступность и качество транспортных услуг в соответствии с социальными стандартами повышает мобильность, качество и уровень жизни населения. Достижение данной цели означает удовлетворение в полном объеме растущих потребностей населения в перевозках, а также специальных требований, в частности создание доступной транспортной среды для граждан с ограниченными возможностями:

- обновление автобусов, работающих на маршрутах регулярных перевозок пассажиров, на автобусы среднего и большого класса;
- обновление трамваев, работающих на маршрутах регулярных перевозок пассажиров;
- наличие на маршрутах регулярных перевозок транспортных средств, приспособленных для перевозки маломобильных групп населения;
- обустройство транспортных средств и объектов транспортной инфраструктуры системами ГЛОНАСС;
- разработка расписаний движения автобусов, обеспечивающих перевозки пассажиров увеличенного пассажиропотока в летний сезон;
- обустройство остановочных пунктов для обеспечения возможности посадки маломобильных групп населения в транспортные средства.

Уличное освещение является частью общей системы благоустройства, основное назначение которого – создание условий безопасного движения транспорта и пешеходов в вечернее и ночное время.

По состоянию на 01.01.2021 г. система наружного освещения г. Евпатория, поселков Заозерное, Новоозерный и Мирный как составных частей городского округа, включает:

1. Общее количество светильников – 8305 шт, из них:
  - по магистральным улицам, улицам и дорогам местного значения – 7165 шт;

- на внутридворовых проездах – 1140 км.
- 2. Общая протяженность линий освещения – 264,13 км, из них:
  - протяженность кабельных линий – 58,89 км;
  - протяженность воздушных линий – 205,24 км.
- 3. Общее количество светофорных объектов – 27 ед.
- 4. Общее количество опор освещения – 3897 шт.

Согласно генеральному плану городского округа Евпатория Республики Крым на расчетный срок основу структуры магистральной уличной сети города составят магистрали общегородского и районного значения регулируемого движения на 3-6 полос движения:

- Широтные: Симферопольское шоссе; Раздольненское шоссе; ул.Эскадронная; ул.2-й Гвардейской Армии; ул. Чапаева; ул.Интернациональная; пр.Ленина; Межквартальный проезд; Лесное шоссе;
- Меридиональные: Черноморское шоссе; ул. Полупанова; ул.60-лет ВЛКСМ, пр. Победы; ул. Токарева; Красноярское шоссе
- Проектные: Проектная западная.

Магистрали обеспечат надежные транспортные связи как между курортными, жилыми районами и промышленными зонами, так и выходы из города на внешнюю сеть автодорог, пропуск общественного транспорта (в границах курортной зоны районные магистрали по параметрам близки к жилым улицам, основная задача – пропуск общественного транспорта).

Общая протяженность магистралей общегородского значения к концу расчетного срока составит 44,9 км.

Протяженность магистральных улиц районного значения к расчетному сроку составит 42,8 км.

Участки реконструкции и строительства магистралей, искусственных сооружений показаны на схеме транспорта.

Общая протяженность магистральной уличной сети г. Евпатории на расчетный срок составит 87,7 км.

### *Обеспеченность ливневой канализацией*

В настоящее время в городе существует большая проблема с организацией отведения дождевых вод, отсутствует единая сеть ливневой канализации с очистными сооружениями (при выпадении дождей поверхностный сток частично поступает в отдельную хозяйственно-бытовую систему водоотведения). Рассматриваемая территория частично охвачена комбинированной системой отвода поверхностных вод: закрытой локальной ливнесточной сетью в центральной части города и открытыми ливнеотводными лотками. В городе существуют значительные территории, которые совсем не имеют водостоков.

## **2.5 Системы общегородской канализации и охват жилого фонда**

Система водоотведения городского округа Евпатория в административных границах осуществляется по отдельной схеме: в централизованную систему водоотведения предусмотрен отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Раздельная дождевая система водоотведения на территории городского округа отсутствует, при выпадении дождей поверхностный сток частично поступает в отдельную хозяйственно-бытовую систему водоотведения.

Система водоотведения городского округа Евпатория Республики Крым представляет собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный приём стоков более чем 121 тыс. потребителей, предприятий и организаций, транспортировку и очистку сточных вод на КОС перед сбросом в Чёрное море. Жилой фонд оборудован централизованным водоотведением на 88,0 %. Усадебная застройка старой части города не канализована, жители пользуются выгребными ямами и

септиками. Промышленные предприятия, после предварительной очистки, сбрасывают сточные воды в городскую канализацию.

Водоотведение осуществляется в следующих населенных пунктах, входящих в состав Муниципального образования «Городской округ Евпатория»:

- город Евпатория;
- поселок городского типа Заозёрное;
- поселок городского типа Мирный;
- поселок городского типа Новоозёрное.

Водоотведение осуществляет единственная регулируемая организация: ГУП РК «Вода Крыма». В муниципальном образовании городской округ Евпатория Республики Крым действуют два эксплуатационных участка ГУП РК «Вода Крыма» – Евпаторийский и Донузлавский.

Согласно Приказу Министерства Жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым от 14 января 2021 г. № 6А «О внесении изменений приказа Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым от 19 октября 2018 г. № 536-А «Об определении ГУП РК «Вода Крыма» гарантирующей организацией и установлении зон ее деятельности» в качестве гарантирующей организации, предоставляющей услуги централизованного водоотведения на территории городского округа Евпатория определено ГУП РК «Вода Крыма».

Зоной эксплуатационной ответственности ГУП РК «Вода Крыма», предоставляющей услуги централизованного водоотведения, установлена территория в административных границах городского округа Евпатория, включая следующие населенные пункты: город Евпатория, пгт. Заозёрное, пгт. Новоозёрное, пгт. Мирный.

Суммарный объём приёма стоков у потребителей и очищенных сточных вод по данным за 2019 год 11447,68 тыс. м<sup>3</sup>.

КОС Донузлавского участка очищают сточные воды, поступающие с пгт. Мирный и пгт. Новоозёрное. КОС Евпаторийского участка очищают сточные воды, поступающие от абонентов, г. Евпатория, пгт. Заозёрное и с. Уютное Уютненского СП Сакского района Республики Крым.

Пропущено сточных вод через КОС г. Евпатории в 2019 г – 9775,4 тыс. м<sup>3</sup>.

Пропущено сточных вод через КОС Донузлавского участка в 2019 г – 551,88 тыс. м<sup>3</sup>.

В муниципальном образовании городской округ Евпатория Республики Крыма выделено 2 района канализования:

**1 район:**

Канализование г. Евпатории и пгт. Заозёрное осуществляется по двум бассейнам:

1. Бассейн канализования основной части города сконцентрирован на главную КНС, с которой стоки подаются на главную Мойнакскую КНС.
2. Бассейн канализования пгт. Заозёрное функционирует через КНС «Прометей». От КНС «Прометей» и по самотечному коллектору стоки подаются на Мойнакскую КНС, с которой сточные воды перекачиваются по напорному коллектору на КОС г. Евпатории.

**2 район:**

Канализование пгт. Новоозёрное и пгт. Мирный также осуществляется по 2-м бассейнам:

1. Стоки бассейна канализования пгт. Новоозёрное поступают на главную КНС, с которой затем перекачиваются на комплекс канализационных очистных сооружений (ККОС) Донузлавского участка г. Евпатория.

2. Стоки бассейна канализования пгт. Мирный поступают на главную КНС пгт. Мирный, с которой далее перекачиваются на ККОС Донузлавского участка г. Евпатория.

### **КОС г. Евпатория.**

Канализационные очистные сооружения г. Евпатория находятся в Сакском районе в 1,4 км от с. Молочное и в 1,5 км от берега моря. Сточные воды поступают на КОС от Мойнакской КНС по напорному коллектору 2Д=800 мм, протяженностью 3,0 км.

КОС представляют собой комплекс инженерных сооружений направленных на удаление загрязнений, содержащихся в сточных водах. КОС г. Евпатория были построены по проекту Харьковского института «Укрگیпрокоммунпроект» в 1975 году, с проектной производительностью 63 тыс. м<sup>3</sup>/сут (фактическая производительность – 29,83 тыс. м<sup>3</sup>/сут). В 2005 году произведена реконструкция КОС г. Евпатория по проекту Симферопольского института «Крымкоммунпроект». На КОС поступают сточные воды как с города Евпатория, так и с пгт. Заозёрное.

Оборудование КОС технологически и физически устарело, в связи с этим имеет место нестабильное обеспечение качества очистки сточных вод. По этой причине КОС г. Евпатория и сбросной трубопровод (суходольная и подводная части) нуждаются в реконструкции. К тому же, на КОС г. Евпатория отсутствует глубокое удаление биогенов и обеззараживание очищенных сточных вод. Осадок сточных вод складывается на иловых площадках. Переработка илового осадка не ведется.

На КОС г. Евпатория организован коммерческий учёт расходов сточных вод – ультразвуковой расходомер с интегратором «ЭХО-р-02», введённый в эксплуатацию с 01.10.2005 года.

### **КОС Донузлавского участка г. Евпатория (КОС Донузлав)**

Комплекс канализационных очистных сооружений Донузлавского участка городского округа Евпатория находится в Республике Крым, в Сакском районе в промышленной зоне пгт. Мирный. Сточные воды

поступают на ККОС по напорным коллекторам от главной КНС пгт. Новоозёрное и главной КНС пгт. Мирный.

КОС представляют собой комплекс инженерных сооружений, направленных на удаление загрязнений, содержащихся в сточных водах. КОС Донузлавского участка был построен по проекту Харьковского института «Укргипрокоммунпроект» в 1981 году с проектной производительностью 5,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут (фактическая производительность – 1,54 тыс. м<sup>3</sup>/сут). В 1996 году произведена реконструкция КОС Донузлавского участка.

Оборудование КОС технологически и физически устарело, в связи с этим имеет место нестабильное обеспечение качества очистки сточных вод. К тому же, на КОС Донузлавского участка отсутствует глубокое удаление биогенов и обеззараживание очищенных сточных вод. Осадок сточных вод складывается на иловых площадках.

На КОС Донузлавского участка организован коммерческий учёт расходов сточных вод – акустический расходомер с интегратором «ЭХО-р-02», введённый в эксплуатацию с 01.12.2012 года.

В процессе очистки сточных вод образуется осадок, который необходимо стабильно и в требуемом объёме выводить из системы. Оптимальным решением проблемы утилизации образующегося на КОС осадка для Городского округа Евпатория Республики Крым стало его удаление из системы биологической очистки и транспортировка на иловые поля. Переработка илового осадка не ведется.

Схемой водоснабжения и водоотведения городского округа Евпатория Республики Крым, утвержденной постановлением Совета министров Республики Крым от 26 декабря 2017 года № 714 определены основные мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения:

- реконструкция (расширение) КОС г. Евпатория и КОС Донузлав с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и выполнения требований нормативных документов законодательства РФ в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационных сетей в целях повышения надёжности и снижения количества засоров;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий в границах ГО Евпатория, не имеющих централизованного водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории сельских поселений.

В период до 2030 года планируется обеспечить централизованным водоотведением все жилые здания городского округа Евпатория.

## **2.6 Площадь зеленых насаждений общего пользования**

В соответствии с Федеральным законом № 131-ФЗ от 6 октября 2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации») вопросы озеленения территории и охраны зеленых насаждений относятся к полномочиям городских и сельских поселений, городских округов.

Зеленые насаждения являются одним из важнейших элементов благоустройства города-курорта, имеют большое градостроительное значение, способствуя оздоровлению городской среды, улучшая микроклимат и снижая уровень шума. Городские зеленые насаждения являются важным фактором архитектурно-планировочной и

пространственной организации территории города, придавая ей своеобразие и выразительность.

Городские зеленые насаждения в зависимости от характера использования и местоположения в плане города подразделяются на следующие группы:

- общего пользования – парки, сады, скверы жилых районов и городские, скверы на площадях и улицах, бульвары вдоль улиц, пешеходных трасс, набережных, лесопарки, зоны массового отдыха;
- ограниченного пользования на участках жилых домов, детских учреждений, школ, вузов, культурно-просветительских учреждений, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения;
- специального назначения – озеленение водоохраных и санитарно-защитных зон, магистралей, улиц, кладбищ, ветрозащитные насаждения, насаждения вокруг складов горючих материалов, насаждения инженерно-мелиоративного назначения, питомники, цветочные хозяйства.

Озелененные пространства всех групп одновременно выполняют несколько задач. Основной функцией зеленых насаждений общего и ограниченного пользования является обеспечение различных форм и уровней досуга. Главной функцией зеленых насаждений специального назначения является экологическая защита всех видов.

Насаждения общего пользования – зеленые насаждения, доступные всем жителям города: парки культуры и отдыха, центральные парки общегородского и районного значения, лесопарки и парки-заповедники, детские парки, городские сады, скверы, бульвары, насаждения на улицах и при общественных учреждениях. Насаждения общего пользования защищают пешеходов от шума, пыли, избыточной солнечной радиации, помогают улучшить условия для продолжительного и кратковременного отдыха населения и организовать массовые культурно-просветительные,

политические, зрелищно-развлекательные мероприятия, занятия физкультурой и проведение оздоровительной работы среди населения.

Уровень озеленения городского округа Евпатория достаточно высок. Все насаждения общего пользования на территории города занимают 875,094 га. Это парки, скверы, сады, бульвары, набережные городского значения – 297,094 га, курорта – 578 га. Они являются местом повседневного отдыха для жителей и отдыхающих. Почти все улицы озеленены – 230 га, в районах жилой застройки имеются внутриквартальные насаждения – 250 га. Значительно озеленены территории учреждений отдыха – 110 га. Озеленение имеется на участках учреждений, организаций, школ, детских садов, больниц, промпредприятий – 158 га. Кроме того, на территории города имеются санитарно-защитные насаждения между жилыми районами и промрайонами, отдельными предприятиями, вдоль железной дороги

За последние 10 лет наблюдается значительное сокращение лесных защитных полос. Строгого учёта по данной проблеме не ведётся, однако, по мнению служащих гослесхоза потери могут достигать 30 % в результате несанкционированных вырубок, старения деревьев. Ежегодная потребность в формировании лесополос 30 га.

Общее количество зелёных насаждений в границах застройки города, в расчёте на одного жителя составляет 218 м<sup>2</sup>. Все существующие зелёные насаждения на территории города составляют около 2278 га. Следует отметить, что все приведённые данные по озеленению города носят достаточно приблизительный характер. Начиная с начала 90-х гг. прошлого столетия и по наши дни продолжают несанкционированные вырубки, деревья гибнут от болезней и старости. Давно не проводилась инвентаризация зелёных насаждений, а значит, возможны отклонения от показываемых цифр.

Насаждения в основном представлены старыми посадками, в связи, с чем необходимо иметь в виду, что они нуждаются в регулярном уходе,

постоянном формировании их структуры, обновлении и требуют особой охраны.

Общей характерной чертой растительности является значительная степень её нарушенности в связи с размещением среди зелёных насаждений многочисленных аттрактивных сооружений, а также точек общепита (кафе, ресторанов, столовых, баров, киосков и т.п.). Указанные сооружения негативно влияют на состояние зелёных насаждений, которые обладают пониженной жизненностью (деревья часто суховершиняют, имеют обрубленные ветви, искривлённые стволы, кустарники усыхают или вырубаются, газоны вытаптываются).

## **2.7 Материалы по загрязнению окружающей среды**

### **2.7.1 Загрязнение атмосферного воздуха**

Одним из главных природных ресурсов курортных местностей является чистый целебный воздух. До недавнего времени казалось, что ему на курорте Евпатория ничего не угрожает, поскольку поблизости отсутствует вредное промышленное производство, а ветер, море, близость степи обеспечивает его высокое качество. Но ситуация за последние годы резко изменилась по двум причинам:

- многократно увеличилось количество автотранспорта;
- возросло количество пластиковых отходов, и вошла в норму практика его повсеместного сжигания.

Последняя причина представляет наибольшую опасность для природной среды курорта, здоровья населения и приезжающих сюда на отдых людей. При сжигании пластиковых отходов образуется органическое вещество диоксин, которое имеет высокую токсичность даже при незначительных накоплениях в организме человека и окружающей природной среде.

Способствует загрязнению воздуха также сжигание мусора, листьев, транспортировка пылящих материалов, сухая уборка территории. Даже сжигание обычной листвы и садово-огородных отходов, без примеси пластика, наносит ощутимый вред здоровью. Дым таких костров содержит диоксиды азота и серы, оксид углерода, бензоперен, сажу и другие продукты горения, вызывающие головные боли, сердечные и астматические приступы.

По данным Территориального отдела по г. Евпатории Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в г. Евпатория являются автотранспорт и промышленные предприятия. Отмечается стабильность в уровне загрязнения атмосферного воздуха. Следует отметить факт сокращения вредных выбросов производства из-за длительных перерывов в работе и экономического кризиса промышленных предприятий.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в пределах ПДК. Систематический контроль за состоянием атмосферного воздуха в городе осуществляет Территориальный отдел по г. Евпатории Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю. Отбор проб воздуха проводится на стационарном посту. Определяются среднесуточные концентрации пыли, двуокиси серы и окислов азота.

Радиационный фон стабилен, гамма-фон колеблется в пределах менее 0,1 мкЗв/ч.

Значительно возросло влияние автотранспорта. На протяжении ряда лет основным источником загрязнения атмосферы остается автотранспорт. Автотранспорт является специфическим источником загрязнения атмосферы, им выбрасывается более 200 химических веществ. Для снижения неблагоприятного воздействия автотранспорта ежегодно проводится экологическая операция «Чистый воздух», проводятся плановые контрольные рейды, в которых задействуются работники экологических

служб.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения представлена в таблице 8.

**Таблица 8. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения**

<b>Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения по годам, тыс. тонн</b>										
<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
0,220	0,20	0,203	0,153	0,186	0,376	0,516	0,426	2,053	2,919	10,546

### **2.7.2 Загрязнение поверхностных и подземных вод**

#### **Состояние подземных вод.**

Источники водоснабжения г. Евпатории - подземные.

Водоносные горизонты: Сарматский и Торгонский.

Запас питьевой воды – нормативное расчетное водопотребление для города Евпатории и его поселков составляет 128 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Эксплуатационные запасы подземных вод по всем источникам водоснабжения г. Евпатории и поселков составляют 101,1 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, но эксплуатировать водоносные горизонты с такой интенсивностью запрещено, так как резко увеличивается минерализация питьевой воды.

Суточный лимит водозабора подземных вод 89,9 тыс. м<sup>3</sup>/сутки определен разрешением на спецводопользование. Дефицит составляет 38 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, а в период курортного сезона он значительно возрастает за счет неорганизованных отдыхающих. Режим подачи воды станцией II подъема потребителям представлен в таблице 9.

**Таблица 9. Режим подачи воды станцией II подъема**

<b>Время подачи воды</b>	<b>Давление, атм</b>
6,00 до 9,00 и с 18,00 до 21,00 час	3,2
9,00 до 18,00	1,5
21,00 до 22,00	1,0
22,00 до 6,00	0,5

Наблюдается повышение минерализации в пределах Чеботарского водозабора.

Это связано со следующими причинами:

- подтягивание некондиционных соленых вод по пласту, так как выше по потоку в северо-западном направлении от водозабора развиты воды с минерализацией более 3,0 г/дм<sup>3</sup>;
- переток более высокоминерализованных вод из вышележащих водоносных горизонтов.

Минерализация подземных вод понт-миотических отложений составляет 1,8 г/дм<sup>3</sup> и существуют гидродинамические предпосылки для перетока сверху, так как пьезометрические уровни водоносного горизонта понт-мэотических отложений устанавливается на отметках на 2,0 – 4,5 м. выше, чем в эксплуатационном горизонте.

В настоящее время наблюдается повышение уровня грунтовых вод, которые в виде родников фильтруются в оз. Мойнаки и Сасык-Сиваш. Основная причина повышения уровня грунтовых вод - поступление из двух ветвей Северо-Крымского канала. Вода фильтруется из каналов в результате их разрушения и при поливе, всего для изучаемого понт-миотис-сармадского комплекса – 320 тыс.м в сутки, т.е. почти столько же, сколько поступает в водоносный горизонт из естественных областей питания. В результате уровни подземных вод в степном Крыму повысились по опорным гидрологическим скважинам на два, четыре и шесть метров. Рассчитать, когда и насколько может повыситься уровень грунтовых вод на территории города без наблюдательных скважин невозможно. Процесс повышения уровня продолжается и становится в последние 4 года интенсивным.

Источником загрязнения грунтовых вод являются поглощающие колодцы санаториев «Смена», «Здравница», «Евпатория» и пансионата «Алмазный», куда сбрасывается послепроцедурная вода и вода из бассейнов.

## Состояние поверхностных вод

Курорт Евпатория расположен на побережье Черного моря. На территории курорта расположены лечебное минеральное озеро «Мойнаки» и лиманы озера Сасык- Сиваш.

### *Черное море.*

Замеры уровня Черного моря производятся Евпаторийской метеостанцией, расположенной в морпорту. За последний 31 год среднегодовой уровень изменялся от 471 до 491 см. в Балтийской системе координат.

Среди многочисленных источников загрязнения морской воды следует считать стоки: глубоководный выпуск от городских канализационных сооружений, протяженностью 1,46 км (Установленные показатели по: БПК – 8,7 мг/дм<sup>3</sup>; взвешенным вещ-вам – 9,9 мг/дм<sup>3</sup>. Фактические показатели по: БПК5 – 8,7 мг/ дм<sup>3</sup>; взвешенным веществам – 15,0 мг/ дм<sup>3</sup>. Фосфаты - 6,8, нитритам – 45,2; сульфатам – 361; хлоридам – 660.); не обеспечивающий вынос стоков далеко в море, выпуски сточных вод от бассейнов и грязелечебниц санаториев, протяженностью до 300 м, что приводит к накоплению различных загрязнений в прибрежной зоне.

В целом акватория Евпаторийской бухты незначительно загрязнена продуктами сгорания бензиновых фракций и нефтепродуктов, в среднем в два раза ниже допустимых нормируемых государственных уровней. Состояние и качество морской воды зависят от антропогенной загрузки пляжей отдыхающими, от чистоты пляжных зон, их своевременной очистки от водорослей, коммунальных отходов и т.п.

Учитывая, что акватория Евпаторийского побережья имеет незначительную глубину (3-5 метров), самоочищающаяся способность морской воды при бактериальном загрязнение значительно снижена. Поэтому содержание пляжей и общественных зон отдыха в надлежащем санитарном состоянии – первостепенная задача руководителей организаций,

предприятий, коммунальных служб города, отдыхающих и местного населения. Это послужит залогом сохранения естественного экологического состояния морской воды в зонах массового отдыха.

### *Мойнакское озеро*

Озеро расположено на западной окраине г. Евпатория, вытянуто с юго-запада на северо-восток, отделено от Черного моря песчаной пересыпью.

В северной части озеро разделено насыпной дамбой, имеющей ширину до 3 м, на техническую и лечебную части. Ранее лечебная и техническая части были соединены перетоком, с 1999 года это два отдельных водоема.

Наибольшая длина озера около 2 км, ширина от 850 до 900 м. Длина береговой линии озера порядка 6,0 км, площадь водного зеркала 1,8 км<sup>2</sup>, максимальная глубина 0,9-1,1 м, площадь водосборного бассейна 36 км<sup>2</sup>.

Озеро является устьевой частью Мойнакской балки. По побережью озера наблюдается пластовые выходы подземных вод и родники.

Самая северная оконечность озера в настоящее время является технологической частью ДП «Грязелечебница «Мойнаки», здесь расположены бассейны регенерации лечебной грязи грязелечебницы, в эту часть осуществляется сброс после процедурных вод с грязелечебницы.

Состав рапы озера «Мойнаки» хлоридный натриевый. Среднегодовая минерализация рапы в 2001 г составила 55 г/л. По сравнению с 1971 г уменьшилась почти в два раза, в 1947 году в рапе содержалось 180 граммов солей на литр раствора. Основная причина распреснения озера Мойнаки - это изменение общей гидрогеологической обстановки под влиянием работы Северо-Крымского канала.

Экологические проблемы:

а) Нарушение водно-солевого баланса озера. Происходит нарастание загрязнения окружающей среды в районе озера «Мойнаки» и в целом по городу.

б) Не соблюдение требования зон санитарной охраны.

Причины нарушения водно-солевого баланса уникального озера:

- изменение режима и подъем уровня грунтовых вод (вызванных региональными работами по обводнению Крыма);
- забор из озера «Моинаки» высокоминерализованной воды (рапы) без возврата на нужды водолечения;
- сброс в озеро «Мойнаки» пресных и маломинерализованных вод различными лечебными учреждениями.

в) Факторы загрязнения окружающей среды:

- интенсивная застройка территории в пределах 1 и 2 санзоны озера «Мойнаки». неудовлетворительно состояние общегородского коллектора бытовой канализации (в результате коррозии);
- отсутствие ливневой канализации;
- наличие выгребных и фильтрующих колодцев в 1 и 2 санзонах. использование берегов озера для лиманолечения и неорганизованного купания, низкая степень благоустройства пляжей на берегах озера и моря, существуют выпуски неочищенных сточных вод в озеро и море, размещение в близости от озера мехмастерских, складов и т.д. размещение в близости от озера несанкционированного кладбища домашних животных;
- замусоренность территорий прилегающих к озеру;
- неконтролируемое использование удобрений и пестицидов на полях вблизи озера;
- общая загрязненность воздушного бассейна (роза ветров) с промзоны (превышение ПДК в 3,5 – окислов азота).

Вследствие вышеуказанного: состояние рапы ухудшилось по содержанию сульфатов, пестицидов, распреснение озера.

Антропогенная нагрузка на лечебное озеро увеличивается за счет строительства медицинского комплекса, что ухудшит экологическое состояние лечебного озера.

### *Озеро Сасык-Сиваш*

Это озеро является самым крупным соленым озером на территории Крыма. Площадь его 75 км<sup>2</sup>, расположено у побережья Черного моря, отделено песчаной пересыпью от моря.

Длина береговой линии 100 км, наибольшая протяженность с северо-запада на юго-восток – 18,0 км. Глубина озера изменяется от 0,1-1,2 м. Озеро представляет собой устьевое расширение 5-ти балок, впадающих в Черное море.

Промышленное освоение озера начато в 1898 году. Самосадочная соль добывается в озере и в настоящее время. Часть озера в настоящее время значительно опреснилось (сумма солей составляет 9,49 г/л). Появилась пресноводная рыба.

Уровень озера Сасык-Сиваш начал повышаться с 1989 г, через 3 года после пуска в эксплуатацию Сакской ветки СКК.

Тенденция увеличения объема воды в озере Сасык-Сиваш в ближайшие годы приведет к затоплению участков железной и шоссейной дороги Симферополь – Евпатория, питьевого водовода на город, района старых кладбищ, подтопление ряда населенных пунктов, дачных участков. Разрыв дамбы разделяющей озеро на пресную и соленую части уничтожит запасы брома и магниевых солей. Уже в 1998 году по этой причине происходило подтопление солепромысла, в результате чего был ликвидирован цех сакского химзавода по переработке поваренной соли и снесен жилой поселок. Остались завалы строительного мусора, бытового, не спланирована территория. В начале февраля 1998 года в северо-восточной части Евпатории оказались подтоплены старые кладбища: Караимское, Корейское, Русское, Татарское, Греческое, территория бывшего заготзерна, часть жилфонда по ул. Симферопольской, прилегающие к озеру населенные пункты. Вся территория не канализована.

С 1999 года отмечается фонтанирование скважин глубиной 6-8 м пресными грунтовыми водами по периметру соленой части озера с

разгрузкой примерно 10-20 м<sup>3</sup> в час. С северной стороны та же картина с разгрузкой в опресненную часть.

В осенний период после испарительного сезона (почти без осадков) идет интенсивная разгрузка пресной воды с водосбора примерно тысяча км<sup>2</sup> – восстановление уровней испарившейся за сезон воды восполняется за полтора-два месяца. В последующий период – декабрь-март – уровень повышается до максимальных отметок.

### **2.7.1 Охрана и рациональное использование недр, земель, почв**

Особую тревогу вызывает состояние береговой песчаной полосы города Евпатории. Отмечается неуклонное сокращение ширины Евпаторийской пляжной полосы, которая является основной формой защиты морских берегов от разрушения. Побережье на участке от м. Евпаторийский до с. Песчаное представлено двумя основными типами: высокий абразионный берег и аккумулятивные береговые формы (пересыпи), являющиеся неотъемлемыми частями единой системы Каламитского залива. Существующий на рассматриваемом участке поток наносов, направленный с юга на север и сформировавший пляжи, состоит в основном из продуктов абразии берега и дна, а также твердого стока рек.

В настоящее время мощность потока наносов составляет величину примерно на порядок меньшую, чем количество наносов, необходимое для поддержания устойчивого состояния пляжей.

По данным отчета КРП «Противооползневое управление» значительное уменьшение мощности потока наносов произошло в последние десятилетия в результате хозяйственной деятельности человека:

1. Изъятие пляжного материала для строительных нужд, исчисляемое млн.м<sup>3</sup>;
2. Строительство гидротехнических сооружений:

- водохранилищ на реках Альма, Кача, Булганак, значительно ослабивших поступление твердых наносов;
- поперечного сооружения (водозабора) длиной 120 м на пересыпи оз. Кизил-Яр, полностью перекрывшего движение «тяжелой», галечно-гравийной составляющей потока наносов;
- берегоукрепительных сооружений в южной части Каламитского залива, препятствующих абразии берега и способствующих истощению потока наносов.

3. Усилению процесса размыва берега способствует загрязнение прибрежной зоны моря промышленными и другими отходами и уменьшение тем самым численности донных растительных сообществ, препятствующих абразии дна.

4. Важным фактором, обуславливающим общую усилившуюся за последние десятилетия деградацию берегов, является подъем уровня Мирового океана (скорость поднятия уровня Черного моря в среднем составляет около 30 см в столетие, причем за период с 1921 по 1999гг. она составила уже 40 см).

Средняя скорость абразии берега Каламитского залива за последние 100 лет составила 1,3 м/год, при максимальной скорости 7,8 м/год. За последние десятилетия процесс деградации берега значительно ускорился.

Проблема защиты берегов Черного моря возникла сравнительно недавно, в начале 20-го века. До этого времени береговые процессы проходили без участия человека, средняя ширина пляжей достигала 40-50 метров, что было достаточно для того, чтобы волны не оказывали активного воздействия на береговые уступы. Побережье находилось в стадии стабильного динамического равновесия, когда количество поступающего и истираемого пляжеобразующего материала в береговой зоне было приблизительно равно. Защитные мероприятия проводились на отдельных участках хозяйственной деятельности человека.

Защита берегов от волновой эрозии должна осуществляться на основании закономерностей, определяющих естественную динамику литодинамических систем. Проблему защиты берегов недопустимо рассматривать как задачи защиты отдельных участков берега, она должна решаться для всего побережья, либо для нескольких крупных участков.

В последние годы наблюдается снижение минерализации рапы в озере Мойнаки. В настоящее время сезонные колебания минерализации рапы находятся в пределах 60 г/л.

Проведена работа по оценке изменений гидрогеологических условий, влияющих на водно-солевой баланс озера Мойнаки. Снижение концентрации рапы специалисты объясняют повышением уровня грунтовых вод, которые в виде родников (минерализация грунтовых вод 1-3 г/л) фильтруются в оз. Мойнаки, повышают его уровень. Основная причина повышения уровня подземных вод – поступление их из Северо-Крымского канала. Вода фильтруется из каналов из-за их разрушения и при поливе. В результате уровень подземных вод в степном Крыму повысился на 2-6 метров.

В настоящее время продолжают проектные работы по разработке мероприятий защиты гидроминеральных ресурсов озера Мойнаки от истощения и распреснения. В 2000 г. предприятием «Южгеоцентр» выполнены исследовательские работы «Оценка изменений гидрогеологических условий, влияющих на водно-солевой баланс оз. Мойнаки». На базе данной работы институтом «Крымгипроводхоз» выполнен рабочий проект «Восстановление и сохранение лечебных факторов оз. Мойнаки в г. Евпатория». Проектом предусмотрена реконструкция существующей дамбы и строительство защитных отсечных дренажных коллекторов с дамбами обвалования вокруг озера с отведением грунтовых вод в море через водосбросное сооружение.

Значительную антропогенную нагрузку испытывают почвы города. Система очистки почв от хозяйственно-бытового мусора далека от совершенства, недостаточно контейнеров и урн, многие контейнерные

площадки не благоустроены и не ограждены, недостаточно число дворников. В летний период антропогенная нагрузка на город возрастает на несколько порядков. С такими резкими перепадами замусоренности территории коммунальные службы не справляются. В старой части города отсутствуют городские канализационные сети, жители пользуются выгребами. Из-за отсутствия финансирования не выносятся из 1-2 зон охраны курорта ряд предприятий и хозяйственные дворы. Остается сложной ситуация с утилизацией таких отходов как гальваношлам, отработанные масла, шины, которые размещаются на территории предприятий, учреждений и организаций города. На загрязнение почв влияют также неудовлетворительная организация вывоза бытовых отходов в частном секторе, с территорий гаражно-строительных кооперативов, интенсивное загрязнение территории домашними животными в жилых микрорайонах, отсутствие достаточного количества общественных туалетов в местах массового отдыха, в новых микрорайонах.

## **РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ**

### **3.1 Организационная структура предприятий, выполняющих функции по очистке и механизированной уборке городских территорий, сбору, вывозу, сортировке и размещению отходов**

Участниками отношений в сфере обращения с отходами на территории муниципального образования являются:

- администрация муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым;
- специализированные организации (операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональный оператор);
- собственники отходов;
- собственники, правообладатели земельных участков.

В настоящее время контроль процессов обращения с твердыми коммунальными отходами на различных его этапах определяется на основании Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.98 года «Об отходах производства и потребления» (далее – Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»).

В соответствии со статьей 6 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» к полномочиям субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами относятся:

- проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении деятельности в области обращения с отходами;
- разработка, утверждение и реализация региональных программ в области обращения с отходами, в том числе с твердыми

- коммунальными отходами, участие в разработке и выполнении федеральных программ в области обращения с отходами;
- участие в проведении государственной политики в области обращения с отходами на территории соответствующего субъекта Российской Федерации;
  - принятие в соответствии с законодательством Российской Федерации законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, в том числе устанавливающих правила осуществления деятельности региональных операторов, контроль за их исполнением;
  - участие в организации обеспечения доступа к информации в области обращения с отходами;
  - установление нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, порядка их разработки и утверждения применительно к хозяйственной и (или) иной деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), в процессе которой образуются отходы на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору);
  - осуществление приема отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах III категории, подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору);
  - установление порядка ведения регионального кадастра отходов;
  - определение в программах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации прогнозных показателей и мероприятий по сокращению количества твердых коммунальных отходов, предназначенных для захоронения;

- утверждение предельных тарифов в области обращения с твердыми коммунальными отходами;
- утверждение инвестиционных программ в области обращения с твердыми коммунальными отходами;
- утверждение производственных программ в области обращения с твердыми коммунальными отходами;
- организация деятельности по накоплению (в том числе разделному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов;
- утверждение порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их разделного накопления);
- регулирование деятельности региональных операторов, за исключением установления порядка проведения их конкурсного отбора;
- разработка и утверждение территориальной схемы обращения с отходами;
- утверждение методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение применительно к хозяйственной и (или) иной деятельности индивидуальных предпринимателей, юридических лиц (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), в процессе которой образуются отходы на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору.

В соответствии с частью 4 статьи 8 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» к полномочиям органов местного самоуправления городских округов в области обращения с твердыми коммунальными отходами относятся:

- создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, за исключением установленных

законодательством Российской Федерации случаев, когда такая обязанность лежит на других лицах;

- определение схемы размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- организация экологического воспитания и формирование экологической культуры в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

В целях организации и осуществления деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов утверждаются территориальные схемы обращения с отходами и федеральная схема обращения с твердыми коммунальными отходами.

Территориальная схема обращения с отходами разрабатывается и утверждается уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с документами территориального планирования.

Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами Республики Крым (далее – Территориальная схема), утверждена приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым № 22-А от 19 января 2022 года «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Крым».

В соответствии с Территориальной схемой, обращение с ТКО должен осуществлять Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами на основании договоров об оказании услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, заключенных с отходообразователями.

Территориальной схемой предполагает деление территории

Республики Крым на 6 зон деятельности региональных операторов (кластеров), что соответствует решениям, предложенным в генеральной схеме санитарной очистки Республики Крым, разработанной в 2015 году и утвержденной постановлением Совета министров Республики Крым от 24 июля 2015 года № 431.

Городской округ Евпатория находится в кластере 3 деятельности региональных операторов. В кластере 3 на территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым деятельность по накоплению (в том числе отдельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов осуществляет региональный оператор ГУП РК «Крымэкоресурсы».

В соответствии с Постановлением Совета министров Республики Крым № 590 от 10.04.2018 года «Об утверждении Правил осуществления деятельности регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Крым», региональный оператор осуществляют следующие функции в сфере обращения с ТКО:

- заключение договоров с операторами по обращению с ТКО, владеющими объектами по обработке, обезвреживанию и (или) захоронению ТКО, использование которых предусмотрено Территориальной схемой;
- заключение с лицами, которые образуют отходы, договоров на оказание услуг по обращению с ТКО, которые образуются и места накопления которых находятся в зоне деятельности Регионального оператора;
- заключение договоров на оказание услуг по обращению с другими видами отходов с собственниками таких отходов (при необходимости);
- осуществление сбора информации о выполнении утилизации отходов производителем, импортером товаров;

- представление от своего имени отчетности об утилизации отходов в случае наличия договора с производителем, импортером товаров;
- внесение предложений в проекты при формировании и реализации программ и по совершенствованию нормативно-правовой базы в сфере обращения с отходами;
- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО;
- участие в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении деятельности в области обращения с отходами;
- обеспечение общего доступа к информации в области обращения с ТКО путем ее размещения в форме открытых данных в общедоступных источниках;
- проведение информационной эколого-просветительской работы по обращению с отходами и вторичными материальными ресурсами с населением;
- обеспечение выполнения целевых показателей, установленных Территориальной схемой;
- рассмотрение претензий, жалоб, заявлений потребителей услуг в сфере обращения с отходами, принятие по ним решений в пределах своей компетенции;
- направляет предложения в Совет министров Республики Крым по совершенствованию нормативной правовой базы Республики Крым в сфере обращения с ТКО;
- осуществление иных обязанностей в сфере деятельности, предусмотренных законодательством и нормативными правовыми актами Российской Федерации и Республики Крым.

Взаимодействие Региональных операторов с исполнительными

органами государственной власти Республики Крым и органами местного самоуправления осуществляется в соответствии с положениями действующего законодательства.

Полномочиями по установлению нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Крым наделен Совет министров Республики Крым.

Полномочиями по регулированию тарифов в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Крым наделен Государственный комитет по ценам и тарифам Республики Крым.

Согласно части 4 статьи 13.4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» органы местного самоуправления определяют схему размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и осуществляют ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации. Правила обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и правила ведения их реестра, утверждены постановлением Правительства РФ № 1039 от 31 августа 2018 года и включают в себя:

- порядок создания мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- правила формирования и ведения реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- требования к содержанию реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.

Органы местного самоуправления городских округов и поселений наделяются отдельным государственным полномочием по установлению нормативов накопления твердых коммунальных отходов:

- утверждение порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления);

- организация деятельности по сбору (в том числе разделному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов;
- контроль за исполнением правил осуществления деятельности региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Согласно Постановлению Совета министров Республики Крым № 723 от 30.11.2021 года «Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Республики Крым и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета министров Республики Крым» накопление, в том числе отдельное, ТКО осуществляется:

- в мусоропроводы и мусороприемные камеры многоквартирных домов (при наличии соответствующей внутридомовой инженерной системы);
- в расположенные на контейнерных площадках контейнеры, бункеры, в том числе для отдельного накопления ТКО;
- в индивидуальные контейнеры;
- в пакеты или другие емкости, предоставленные региональным оператором;
- с применением контейнеров заглубленного (полуподземного) типа.

В соответствии с договором на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами в местах накопления отходов складирование крупногабаритных отходов осуществляется:

- в бункерах;
- на специальных площадках для накопления КГО.

Ответственность за обустройство мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, приобретение контейнеров (бункеров) для накопления твердых коммунальных и крупногабаритных отходов, и их

надлежащее содержание, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, несут органы местного самоуправления в границах муниципальных образований, за исключением следующих случаев:

- в случае, если управление многоквартирным домом осуществляется непосредственно собственниками помещений в многоквартирном доме и указанные места (площадки) расположены на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в доме, ответственность несут собственники помещений в многоквартирном доме;
- в случае, если в установленном порядке выбран способ управления многоквартирным домом управляющими организациями и места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов расположены на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в доме, ответственность несут лица, осуществляющие управление многоквартирным домом (управляющие организации);
- в случае, если на земельных участках образуются твердые коммунальные и крупногабаритные отходы, ответственность несут Правообладатели земельных участков.

Так же бремя ответственности за обустройство мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, приобретение контейнеров (бункеров) для накопления твердых коммунальных и крупногабаритных отходов, и их надлежащее содержание возложено на:

- региональные операторы в соответствии с Основами ценообразования в области обращения с ТКО, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации № 484 от 30 мая 2016 года (в части приобретения контейнеров и бункеров и их содержания);

- иные лица в соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления», Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации № 1156 от 12 ноября 2016 года, Правилами обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации № 1039 от 31 августа 2018 года, и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Ответственность за уборку мест погрузки твердых коммунальных отходов (крупногабаритных отходов) несут региональные операторы.

Размещение контейнерных площадок производится в соответствии с документацией по планировке территории для размещения объектов гаражно-строительного кооператива с соблюдением экологических и санитарных норм и правил.

График, время, место приема специально предназначенных емкостей при децентрализованном способе накопления определяются региональным оператором по согласованию с органом местного самоуправления и потребителями.

### **3.1.1 Охват населения планово-регулярной системой сбора и вывоза твердых коммунальных отходов**

На территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым представлены следующие группы отходов производства и потребления:

- твердые коммунальные отходы (ТКО);
- жидкие коммунальные отходы;
- отходы от уборки и содержания территорий в летний и зимний периоды;

- опасные отходы (ртутьсодержащие изделия, устройства, приборы, потерявшие потребительские свойства);
- промышленные отходы.

Система сбора ТКО на территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым проводится двумя способами:

- контейнерный – транспортирование с мест (площадок) накопления ТКО до объектов размещения;
- бесконтейнерный (помешковой) – в случае отсутствия контейнерных площадок.

В состав ТКО от домовладений входят два вида отходов:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные (КГО).

Всего с территории городского округа Евпатория на полигон ТБО вывезено:

- за 2019 год –61,2 тыс. т бытовых отходов;
- за 2020 год –77,61 тыс. т бытовых отходов;
- за 2021 год –48,83 тыс. т бытовых отходов.

Интенсивное накопление твердых бытовых отходов происходит особенно в летние месяцы, когда население города увеличивается за счет неорганизованного временного населения. Широкое использование полимерных материалов для удовлетворения потребностей населения ведет к постоянному росту их содержания в бытовых отходах. Другие виды отходов размещаются и накапливаются на предприятиях. Повсеместно возникающие в черте города стихийные свалки содержат твердые бытовые, строительные отходы, а иногда и отходы от вредных производств (отходы от колбасных миницефлов, шины, ртутные лампы, лекарства, краски и др.). В транспорте, который осуществляет перевозку отходов на полигон, значительный объем занимают ресурсоценные отходы. Несвоевременное удаление отходов с мест их образования ведет к загрязнению окружающей природной среды.

Планово-регулярная очистка от ТКО охватывает в основном территории, на которых расположены малоэтажные, среднеэтажные и многоэтажные жилые дома. При осуществлении сбора и транспортировки ТКО с территорий индивидуальной жилой застройки существуют проблемы, как правило, по причине отсутствия на данной территории компании, осуществляющей управление жилыми домами.

Сбор и транспортирование коммунальных отходов от домовладений, в соответствии с Территориальной схемой, осуществляет оператор ТКО ООО «Управление межрайонного экологического сервиса».

Сбор и транспортировка ТКО осуществляется следующей мусоровозной техникой в количестве 25 единиц:

- грузовые бортовые автомобили ГАЗ А22R32;
- мусоровозы с задней загрузкой МК-4546-08 на шасси КАМАЗ 65115 А5, объемом кузова 23 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с задней загрузкой КО-440-В на шасси КАМАЗ 53605 А5, объемом кузова 19 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с задней загрузкой МК-4546-06 на шасси КАМАЗ 53605, объемом кузова 18 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с задней загрузкой МК3-7017-Z2 на шасси ISUZU NQR 90 L-H, объемом кузова 8 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с задней загрузкой KBR-P6N на шасси ГАЗ-С41RB3, объемом кузова 8,7 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с боковой загрузкой МК 4552-08 на шасси КАМАЗ 43253 G5, объемом кузова 18 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с боковой загрузкой КО-4402N на шасси ГАЗ-С41R13, объемом кузова 8,7 м<sup>3</sup>;
- мусоровозы с бункером-накопителем КО-440Б на шасси МАЗ 5550С3-542.

Вывоз ТКО от населения осуществляется в соответствии с

установленным графиком. Временное накопление ТКО осуществляется на контейнерных площадках ТКО. Характеристика контейнеров и контейнерных площадок представлена в п.3.3.1 настоящей схемы.

Мойка и дезинфекция контейнеров не организована. Организации, проводящие мойку, дезинфекцию контейнеров и контейнерных площадок на территории муниципального образования отсутствуют.

Транспортирование отходов с мест (площадок) накопления ТКО городского округа Евпатория осуществляется на полигон ТКО г. Евпатория по адресу: г. Евпатория, Раздольненское шоссе, 29 (2 км на юго-запад от с. Туннельное, Сакского р-на), который находится в ведении МУП «Экоград».

Ознакомиться с актуальной информацией в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами жителям городского округа Евпатория можно на сетевом издании «Официальный сайт муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### **3.1.2 Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТКО**

На территории Республики Крым вопросы регулирования тарифов в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами отнесены к полномочиям Государственный комитет по ценам и тарифам Республики Крым.

Регулируемые виды деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами осуществляются по ценам, определенным по соглашению сторон, но не превышающим утвержденных тарифов.

Тарифы устанавливаются в отношении каждой организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами, и в отношении каждого осуществляемого регулируемого вида деятельности в области обращения с

твердыми коммунальными отходами, с учетом Территориальной схемы.

Регулированию подлежат следующие виды тарифов:

- единый тариф на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами;
- тариф на обработку твердых коммунальных отходов;
- тариф на обезвреживание твердых коммунальных отходов;
- тариф на захоронение твердых коммунальных отходов.

Ознакомиться с актуальной информации по действующим тарифам можно на сайте ГУП РК «Крымэкоресурсы».

Единый тариф на услугу регионального оператора в области обращения с твердыми коммунальными отходами, установленный приказом Государственного комитета по ценам и тарифам Республики Крым № 57/2 от 20.12.2021 N 57/2 «О внесении изменений в приказ Государственного комитета по ценам и тарифам Республики Крым от 19.12.2019 N 61/6 "Об установлении предельных единых тарифов на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами Государственному унитарному предприятию Республики Крым «Крымэкоресурсы» на 2020 - 2022 годы», представлен в таблице 10.

**Таблица 10. Предельный единый тариф на услугу регионального оператора в области обращения с твердыми коммунальными отходами для ГУП РК «Крымэкоресурсы»**

Наименование муниципального образования	Ед. изм.	Единый тариф на услугу регионального оператора в области обращения с твердыми коммунальными отходами					
		2020 год		2021 год		2022 год	
		с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
2	3	4	5	6	7	8	9
Муниципальное образование городской округ Евпатория	руб./тонна	1666,67	1666,67	1666,67	1726,67	1726,67	1755,85

### 3.2 Реестр накопления твердых коммунальных отходов

Реестр накопления твёрдых коммунальных отходов на территории городского округа Евпатория за 2021 год представлен в таблице 11.

**Таблица 11. Объёмы накопления отходов на территории городского округа Евпатория за 2021 год**

Показатели	Единица измерения	Показатель в 2021 году
Твердые коммунальные отходы, не сортированные	тыс. м <sup>3</sup>	325,550
	тыс. тонн	48,833
Крупногабаритные отходы	тыс. м <sup>3</sup>	8,958
	тыс. тонн	1,344
Жидкие коммунальные отходы	тыс. м <sup>3</sup>	–
Опасные отходы	тыс. тонн	–
	тыс. м <sup>3</sup>	
Отходы от уборки и содержания территорий в летний период	тыс. м <sup>3</sup>	3,232
	тыс. тонн	0,485
Отходы от уборки и содержания территорий в зимний период	тыс. м <sup>3</sup>	3,232
	тыс. тонн	0,485
Медицинские отходы	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Биологические отходы	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Ртутьсодержащие отходы	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Отходы автотранспортных средств	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Сточных вод	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Отходы строительства и сноса	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Порубочные остатки	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	
Прочие отходы	тыс. м <sup>3</sup>	–
	тыс. тонн	

### 3.3 Санитарное состояние сооружений по обращению с отходами

#### 3.3.1 Состояние контейнерных площадок, количество эксплуатируемых контейнеров

На момент разработки Схемы санитарной очистки территории муниципального образования городского округа Евпатория Республики

Крым (далее – Схема) согласно реестру мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым размещено 267 мест накопления ТКО.

На площадках накопления твердых коммунальных отходов установлено 689 мусоросборника, из них:

- контейнеры объемом 0,750 м<sup>3</sup> – 37 шт.;
- контейнеры объемом 0,770 м<sup>3</sup> – 2 шт.;
- контейнеры объемом 1,100 м<sup>3</sup> – 648 шт.;
- контейнеры объемом 1,600 м<sup>3</sup> – 2 шт.;

Для накопления крупногабаритных отходов:

- бункеры объемом 5,000 м<sup>3</sup> – 15 шт.;
- бункеры объемом 8,000 м<sup>3</sup> – 1 шт.

Не все контейнерные площадки удовлетворяют требованиям санитарных норм и правил СанПиН 2.1.3684-21: согласно данным реестра 35 мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов имеют грунтовое основание, одна площадка – щебеночное.

Реестр мест (площадок) накопления ТКО на территории городского округа Евпатория опубликован на сетевом издании «Официальный сайт муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<https://my-evp.ru/zhitelyam/reestr-tko/?ysclid=la9phl1zbb646026245>

### **3.3.2 Система обращения с крупногабаритными отходами**

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации № 1156 от 12 ноября 2016 года «Правила обращения с твердыми коммунальными отходами»:

«Крупногабаритные отходы» – твердые коммунальные отходы (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и др.),

размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнерах.

В соответствии с Порядком накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Республики Крым, утвержденным Постановлением Совета министров Республики Крым № 723 от 30 ноября 2021 года накопление и вывоз крупногабаритных отходов осуществляются:

- в бункеры;
- на специальных площадках для накопления крупногабаритных отходов.

Транспортировка крупногабаритных отходов обеспечивается региональным оператором. Накопление населением крупногабаритных отходов осуществляется путем складирования их в бункеры, либо на специальные площадки для ТКО. Места расположения таких площадок определяются в соответствии с Территориальной схемой и указываются в договоре на оказание услуг по обращению с ТКО, заключенном между региональным оператором и потребителем.

Крупногабаритные отходы должны находиться в состоянии, не создающем угрозу для жизни и здоровья персонала оператора по обращению с отходами, в частности, предметы мебели должны быть в разобранном состоянии и не должны иметь торчащие гвозди или болты, а также создавать угрозу для целостности и технической исправности мусоровозов. Предоставленные к вывозу крупногабаритные отходы не должны быть заполнены другими отходами.

Региональный оператор организует направление крупногабаритных отходов, подлежащих переработке, на объекты по обработке, обезвреживанию, утилизации отходов.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 вывоз КГО осуществляется по мере наполнения, но не реже одного раза в семь дней в теплое время года, и не реже одного раза в 10 дней в холодное.

### **3.3.3 Сведения о системе обращения с прочими видами отходов**

#### *Система обращения с ртутьсодержащими отходами (PCO)*

К ртутьсодержащим отходам относятся ртутьсодержащие изделия и приборы, утратившие полностью или частично свои потребительские свойства, а также металлическая ртуть, материалы и предметы, загрязненные металлической ртутью и ее соединениями. Основным видом PCO, образующимся на территории городского округа Евпатория, являются отработанные или пришедшие в негодность ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки, термометры.

Сбор ртутьсодержащих ламп на территории муниципального образования осуществляет ООО «Ведущая Утилизирующая Компания». В городе Евпатория осуществляют деятельность два представителя данной организации:

- ИП Гончаров И.Ю., по адресу: г. Евпатория, улица Короленко, 4;
- ИП Ильин А.Е., по адресу: г. Евпатория, улица Короленко, 4.

#### *Сбор макулатуры*

На территории городского округа Евпатория действует ряд организаций, осуществляющих приема макулатуры. На приемных пунктах принимаются газеты, журналы, книги, тетради, картон, бумагу.

#### *Обращение с медицинскими отходами*

Медицинские отходы – все виды отходов, в том числе анатомические, патолого-анатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, образующиеся в процессе осуществления медицинской деятельности и фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях, а также

при производстве, хранении биомедицинских клеточных продуктов.

На территории городского округа Евпатория услугу по вывозу и обезвреживанию медицинских отходов класса «Б» и «В» оказывает ООО «Ведущая Утилизирующая Компания». В городе Евпатория осуществляют деятельность два представителя данной организации:

- ИП Гончаров И.Ю., по адресу: г. Евпатория, улица Короленко, 4;
- ИП Ильин А.Е., по адресу: г. Евпатория, улица Короленко, 4.

#### *Обращение со строительными отходами*

Строительные отходы – это отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы, образующиеся от населения, утилизируются совместно с КГО, отдельный их учет по количеству не ведется.

Вывоз строительных отходов, образующихся при сносе, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций, осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на транспортировку отходов, к месту размещения отходов.

На территории городского округа Евпатория отсутствует полигон для размещения строительных отходов. Для вывоза и утилизации строительных отходов используются предлагаемые услуги специализированных организаций.

#### *Обращение с осадками сточных вод*

Осадки и илы сточных вод представляют собой специфический вид отходов, которые образуются в результате функционирования сооружений

биологической очистки сточных вод и жидких отходов.

Осадки и илы сточных вод представляют собой бактериологическую и эпидемиологическую опасность.

Обезвоживание осадка в настоящее время производится на КОС г. Евпатория и КОС Донузлав на иловых полях, общая площадь которых составляет 4,6 тыс. м<sup>2</sup>. Осадок сточных вод подсыхает под действием климатических факторов.

### **КОС г. Евпатория**

Обработка осадка на КОС г. Евпатория осуществляется следующим способом: стабилизированный осадок насосом ФГ 115/38 дренажной насосной станции откачивается на иловые пруды для удаления иловой воды и естественной сушки. На иловых площадках осадок сохнет до влажности 70% в течение 2-х лет, после чего гуртуется для дальнейшей пролежки, при этом содержание органики составляет 60%, тяжелые металлы отсутствуют.

### **КОС Донузлав**

Обработка осадка на КОС Донузлав осуществляется следующим способом: уплотненная в первичных отстойниках смесь осадка и избыточный ил с влажностью 95-99,5 % подаются на иловые поля, которые представляют собой иловые площадки с искусственным основанием и дренажем, с поверхностным отводом воды, и предназначенные для снижения влажности (обезвоживание и подсушивание) осадка и активного ила до 70-80 %.

Количество обработанного осадка (по сухому веществу) по городскому округу Евпатория составляет 2211,0 т, в том числе утилизированного осадка – 1097,4 т.

Серьезным недостатком использования иловых площадок является разжижение обрабатываемых осадков под воздействием дождя, а также прекращение обезвоживания и сушки в зимний период времени.

В перспективе предусматривается стабилизация и обезвоживание осадка КОС г. Евпатория и КОС Донузлав на ленточных фильтр-прессах, после чего будет обезвоженный осадок поступать в цеха сушки осадка.

### *Обращение с отработанными шинами*

Основные требования к организационно-технологическим процессам применения отработавших шин по прямому или иному назначению, использования их в виде вторичных материальных или энергетических ресурсов после соответствующей переработки с учетом требований защиты окружающей среды и экономической целесообразности приведены в ГОСТ Р 54095-2010 «Ресурсосбережение. Требования к экобезопасной утилизации отработавших шин».

На территории городского округа Евпатория отработанные шины на утилизацию принимает ряд организаций.

#### **3.3.4 Характеристика системы обезвреживания, утилизации и захоронения отходов**

В соответствии с Территориальной схемой твердые коммунальные отходы, принятые от населения городского округа Евпатория направляются на полигон ТКО г. Евпатория, расположенный г. Евпатория, Раздольненское шоссе, 29 (2 км на юго-запад от с. Туннельное, Сакского р-на).

Полигон имеет необходимую систему инженерного обеспечения – техническое водоснабжение, комплекс гидротехнических сооружений, контрольно-пропускной пункт, дезбарьер с навесом, мойка автотранспорта автоматическая и ручная, подсобные помещения.

Эксплуатацию объекта размещения отходов выполняет МУП «Экоград». Характеристика объекта размещения отходов представлена в таблице 12.

**Таблица 12. Характеристика объекта размещения отходов**

№ п/п	Характеристика объекта размещения ТКО	Показатель
1	Тип объекта размещения	полигон
2	Технологические решения	захоронение
3	Удаленность от ближайшего населенного пункта км.	2
5	Год ввода в эксплуатацию	1974
6	Общая площадь участка, га, в том числе:	26,6

№ п/п	Характеристика объекта размещения ТКО	Показатель
	- под складирование отходов, га	20
	- площадь хоздвора и площадки перед полигоном, га	1,5
	- площадь санитарно-защитной зоны, га	0,8
7	Суточная карта для разгрузки прибывающих на полигон машин с отходами, м <sup>2</sup>	1800
8	Максимальный уровень грунтовых вод, м	80
9	Коэффициент фильтрации грунтов в основании, м/сут	-
10	Проектная вместимость объекта размещения ТКО, тыс. м <sup>3</sup>	13 127,90533
11	Объем накопленных отходов за весь период эксплуатации, тыс. м <sup>3</sup>	7 096,477
12	Уровень заполнения полигона, %	54,06
13	Планируемый срок эксплуатации, лет	4,7
14	Весовой контроль ТКО, поступающих на захоронение	есть
15	Стационарный радиометрический контроль	есть
16	Локальная очистка сточных вод. фильтрата	нет

Согласно паспорту санитарно-технического состояния на полигоне применяется траншейная схема складирования отходов, сбор и обезвреживание фильтрата осуществляется на поля орошения.

Организация приема и учёта отходов на Полигоне:

- прием отходов на Полигон осуществляется в соответствии с договором на оказание услуг по сбору и/или транспортированию и/или размещению отходов, доставляемых на Полигон транспортом МУП «ЭКОГРАД» городского округа Евпатория Республики Крым или договором на оказание услуги по размещению отходов, доставляемых транспортом заказчика на Полигон самостоятельно;
- крупногабаритные отходы и растительные отходы (пни, стволы, ветки) принимаются на Полигон размером не более 0,5x0,5x0,5 м;
- прием отходов осуществляет должностное лицо, назначенное распоряжением (приказом) директора МУП «ЭКОГРАД» городского округа Евпатория Республики Крым, прошедшее инструктаж по технике безопасности, прошедшее обучение по обеспечению

экологической безопасности при работах в области обращения с отходами;

- у контрольно-пропускного пункта Полигона водитель обязан надежно затормозить транспортное средство для осмотра транспортируемых отходов должностным лицом;
- должностное лицо производит визуальный контроль, радиационный дозиметрический контроль и документальный контроль транспортируемых отходов;
- в случае обнаружения источника ионизирующего излучения автомобиль (съёмный бункер) ставится на специальную площадку, выставляется знак радиационной опасности. Владелец (поставщик) отходов компенсирует затраты, понесённые при обезвреживании источника излучения на специализированных предприятиях или дезактивации отходов на месте (решение принимается службами радиологического контроля Роспотребнадзора и/или МЧС);
- очищенные от источника ионизирующего излучения отходы могут быть размещены на Полигоне, о чём составляется специальный акт, подписанный представителями службы радиологического контроля Роспотребнадзора и/или МЧС.

Действующий полигон согласно проектно-сметной документации «Реконструкция существующего полигона ТБО (ТКО) «Евпатория» Сакского района Республики Крым в современный объект размещения ТБО (ТКО) с увеличением ёмкости, последующим закрытием и рекультивацией» №0373100000215000040 от 02.11.2015, утвержденной приказом ФЕБУ «ВНИИ Экологии» от 07.06.2018 №70 и заключения государственной экологической экспертизы на проектно-сметную документацию, утвержденного приказом Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Крымскому Федеральному округу № 609-Д от 23.12.2016 планируется вывести из эксплуатации в 2023 году.

В соответствии с Территориальной схемой твердые коммунальные отходы, принятые от населения городского округа Евпатория направляются на Экотехнопарк Саки. Экотехнопарк на территории Суворовского сельского поселения Сакского района планируется ввести в эксплуатацию в 2022 году, проектная мощность экотехнопарка составляет 200 тыс. т/год при доле утилизации 40 %.

Так же на территории городского округа Евпатория расположены несанкционированные свалки.

Несанкционированная свалка отходов – место нахождения отходов производства и потребления площадью более 10 квадратных метров, не обустроенное в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды

В 2017 г. на территории муниципального образования было ликвидировано 42 несанкционированных свалки твердых коммунальных отходов, площадь очищенной территории составила 3137 м<sup>2</sup>. За 7 месяцев 2018 года ликвидировано 27 несанкционированных свалок общей площадью 6304 м<sup>2</sup>. За 11 месяцев 2020 года ликвидировано 48 несанкционированных свалок общим объемом 2283,73 м<sup>2</sup>. В 2021 году ликвидируются в том числе и несанкционированные свалки сроком образования менее года, которые образуются в результате скопления крупногабаритного и строительного мусора в местах для этого не предназначенных, а также на площадках накопления твердых бытовых отходов и прилегающей к ним территории, в 2021 году общий объем такого мусора более 7 000 тонн.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы, создания защитных лесных насаждений.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» рекультивация земель должна осуществляться в соответствии с утвержденным проектом рекультивации земель.

Рекультивация свалок содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под полигон с целью дальнейшего их использования.

Наиболее приемлемыми направлениями дальнейшего использования территорий служат сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное применение.

Рекультивация свалок выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап заключается в разработке технологических и строительных мероприятий, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности полигона, сбору и утилизации биогаза, сбору и обработке фильтрата и поверхностных сточных вод.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

### **3.4 Площадь дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий**

В соответствии с данными Муниципальной программы реформирования и развития жилищно-коммунального хозяйства городского округа Евпатория Республики Крым, утвержденной Постановлением администрацией города Евпатории Республики Крым № 581-п от 23.03.2022 года, площадь покрытия автомобильных дорог общего пользования местного значения составляет 1 996 475 м<sup>2</sup>, площадь тротуаров – 281 190 м<sup>2</sup>.

### **3.4.1 Организация работ, методы уборки дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий**

Сезонная уборка территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым осуществляется средствами и методами, обеспечивающими надлежащее санитарное состояние территорий и включает в себя, в том числе, механизированную уборку от снега и мусора, подметание, мойку или поливку ручную, или с помощью спецмашин, скашивание травы; очистку, мойку, окраску ограждений, очистку от грязи и мойку бордюрного камня.

Сезонная уборка территорий жилищного фонда осуществляется в соответствии с нормами технической эксплуатации жилищного фонда преимущественно в утренние часы, в количестве необходимом для поддержания благоприятного санитарного состояния территории, но не реже 1 раза в сутки. Дополнительные требования к сезонной уборке территорий многоквартирных домов устанавливаются настоящими Правилами.

Территории с твердым покрытием должны очищаться от снега, льда и снежного наката до твердого покрытия на всю ширину.

При гололедице в первую очередь очищаются и обрабатываются противогололедными материалами спуски, подъемы (в том числе лестницы), перекрестки, остановочные и посадочные площадки в местах остановок общественного транспорта, пешеходные переходы, тротуары.

Очистку от снега дорог, площадей, тротуаров, дорожек необходимо начинать немедленно с началом снегопада. При снегопадах значительной интенсивности и снегопереносах очистка тротуаров и пешеходных дорожек от снега должна производиться в течение всего снегопада с необходимой периодичностью и методами обеспечивающими безопасность движения автотранспорта и пешеходов.

При производстве осенне-зимних уборочных работ запрещается разбрасывание и складирование снега на проезжей части элементов улично-

дорожной сети, тротуарах, отмостках, проездах, площадках, на территории площадок для размещения мусоросборников.

Обязанность по уборке снега, сосулек с крыш, карнизов, балконов, защитных козырьков, навесов и иных выступающих конструкций зданий, строений и сооружений возлагается на собственников таких объектов, либо по гражданско-правовому договору на специализированную организацию по содержанию жилищного фонда.

Очистка крыш от снега и удаление сосулек производится в светлое время суток с обеспечением безопасности физических лиц и сохранности зеленых насаждений и имущества. Сброшенный снег и наледь убираются ежедневно по окончании работ.

### **3.4.2 Количество и техническое состояние парка спецмашин и механизмов по всем видам очистки и уборки, задействованной в уборке дорожных покрытий улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий**

Функции по уборке территорий городского округа Евпатория осуществляет МБУ «Порядок» на основе муниципальных заданий. Краткие технические характеристики уборочных и подметальных машин, применяемых для механизированной уборки представлен в таблице 13.

**Таблица 13. Характеристика объекта размещения отходов**

<b>Марка и модель</b>	<b>Ширина подметания, м</b>	<b>Объем бункера, м<sup>3</sup></b>	<b>Объем емкости для воды, л</b>
МАЗ 533702-280 P1	2.1-2.5	6	1500
МК-1500M2	1-2 м	2	220
КВР-К7К-01(Х89)	2.5	7	1700
BUCHER CITYCAT 1000	1-1,5	1	220
БЕЛАРУС-82.1	2		
ANT 1000.01	1.8		

### **3.4.3 Места складирования смета и снежно-ледяных образований, размещение и состояние пескобаз**

К отходам от уборки улиц относятся виды отходов – мусор и смет уличный, мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства, отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев, отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог.

Отходы от уборки улиц и содержания территорий на данный момент транспортируются на полигон ТБО.

В зимний период производится обработка дорожных покрытий противогололедными материалами при помощи распределителей и начинается после истечения периода выдержки. Продолжительность этой операции определяет время накопления снега на дороге без ПГМ.

Применение противогололедных материалов осуществляется в зависимости от высоты выпавшего снега и температуры воздуха:

- до  $-12^{\circ}\text{C}$  – чистая соль, сгребание и вывоз снега;
- ниже  $-12^{\circ}\text{C}$  – технологическое подметание и вывоз снега, допускается применение 10% пескосоляной смеси на опасных участках дорог;
- до  $-50^{\circ}\text{C}$  – чистая соль на главных магистралях и 10% пескосоляная смесь на остальных улицах;
- ниже  $-50^{\circ}\text{C}$  – 10% пескосоляная смесь.

Кроме того, допускается применение 50% пескосоляной смеси.

Пескобаза находится по адресу: г. Евпатория, Товарная улица, 5.

Для поддержания необходимых параметров пескосоляной смеси необходимо произвести следующие виды работ:

- рыхление противогололедных материалов погрузчиком, бульдозером;
- окучивание противогололедных материалов погрузчиком, бульдозером;
- содержание снегоплавильных пунктов.

### **3.5 Предложения по организации и технологии сбора и вывоза бытовых отходов**

Система санитарной очистки и уборки муниципального образования городского округа Евпатория должна предусматривать рациональный сбор, быстрое удаление, надежное обезвреживание коммунальных отходов (в том числе отходов из жилых и общественных зданий, предприятий торговли, общественного питания и культурно-бытового назначения; жидких отходов неканализованных зданий; уличного мусора и смета и других бытовых отходов, образующихся на территории городского округа) в соответствии с утвержденной в установленном порядке Генеральной схемой.

Основными направлениями совершенствования системы обращения с отходами на территории городского округа Евпатория являются обеспечение минимизации воздействия отходов на окружающую среду, максимального вовлечения компонентов, содержащихся в отходах, в хозяйственный оборот, повышения экологической безопасности населения и снижения ущерба, причиняемого окружающей среде в процессе обращения с отходами, путем модернизации существующей системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов, создания эффективной системы управления и благоприятного инвестиционного климата.

Наиболее оптимальным способом достижения этой задачи является развитие и совершенствование существующей системы путем:

#### *Благоустройство и уборка территорий*

- Обеспечение регулярной механизированной и ручной уборки территорий улично-дорожной сети и обособленных территорий городского поселения;
- Проведение регулярных мероприятий («субботники») по весенней и осенней санитарной очистке, и благоустройству территории, в целях

обеспечения экологически благоприятной среды для проживания населения, улучшения содержания территории.

*При обращении с ТКО, КГО*

- Полный охват населения и организаций услугами по сбору отходов, заключение договоров с региональным оператором;
- Разъяснения населению и выставление штрафов за несоблюдение экологических требований, согласно Кодексу, об административных правонарушениях Статья 8.1 КоАП РФ;
- Обустройства необходимого количества площадок для контейнеров и бункеров, их согласование, утверждение и внесение в реестр мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- Организация мест и способов по проведению промывки и дезинфекции контейнеров и бункеров, для исключения допущения проведения данных мероприятий непосредственно на контейнерной площадке, а также транспортных средств, для перевозки отходов.
- Формирование оперативной и гибкой системы вывоза ТКО и КГО;
- Обустройство контейнерных площадок, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям обустройства, в том числе для сбора крупногабаритных отходов. В соответствии со СанПиН 2.1.3684-21;
- Сортировка ТКО, выбор полезных компонентов из состава ТКО, реализация и сбыт вторичного сырья.
- Запрет ликвидации мусоропроводов в уже существующих многоквартирных домах, не имеющих условия для организации контейнерной площадки в соответствии с требованиями законодательства РФ.
- Установка на контейнерных площадках герметичных контейнеров с учетом организации отдельного сбора отходов;

- Своевременный ремонт, замена пришедших в негодность контейнеров.
- Пересмотр норм накопления отходов и тарифа тарифов в области обращения с ТКО;
- Пересмотр и согласование увеличения количества вывоза отходов в летний период до 2-3 раз в связи с увеличением населения в летний период – неорганизованное население (самодеятельные отдыхающие и временный обслуживающий персонал, проживающие в «частном секторе»).

#### *При обращении с ЖБО*

Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию ТКО и жидких бытовых отходов, должна осуществляться в соответствии с законодательством в сфере обращения с отходами производства и потребления, законодательством в сфере водоснабжения и водоотведения и Санитарных правил. Для надлежащего обращения с жидкими бытовыми отходами на территории муниципального образования необходимы:

- Реконструкция (расширение) КОС г. Евпатория и КОС Донузлав с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и выполнения требований нормативных документов законодательства РФ в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- Обновление канализационных сетей в целях повышения надёжности и снижения количества засоров;
- Строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий в границах ГО Евпатория, не имеющих централизованного водоотведения;

- Обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории сельских поселений.

*При обращении с опасными отходами*

- Создание централизованной системы сбора, обезвреживания и утилизации опасных отходов от населения (батарейки, КЛЛ, ртутные градусники).

*Несанкционированные свалки*

- Проведение разъяснительных работ с населением с целью предотвращения образования несанкционированных свалок;
- Ликвидация существующих несанкционированных свалок;
- Мониторинг образования и ликвидация несанкционированных свалок;
- Проведение регулярных мероприятий («субботники») по весенней и осенней санитарной очистке, и благоустройству территории, в целях обеспечения экологически благоприятной среды для проживания населения, улучшения содержания территорий.

## РАЗДЕЛ 4. ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

Санитарная очистка занимает важное место среди комплекса задач по охране окружающей среды и направлена на содержание территорий в безопасном для человека санитарно-эпидемиологическом состоянии.

Для поддержания надлежащего уровня санитарной очистки, обеспечения комфорта проживания и эпидемиологическую безопасность рекомендуется:

1. Необходимо 1 раз в 5 лет корректировать нормативы накопления ТКО и использовать их при заключении договоров на вывоз ТКО.

Установление нормативов накопления ТКО, согласно статье 6 Федерального закона «Об отходах производства и потребления», отнесено к полномочиям субъектов Российской Федерации.

Полномочием по установлению нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Крым наделен Совет министров Республики Крым.

2. Усовершенствовать и приобретать необходимое количество контейнеров для накопления ТКО, оборудовав их крышками для предотвращения разноса ТКО по прилегающим дворовым территориям и доступа животных.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 на контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 – для отдельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО.

В случае невозможности размещения дополнительных контейнеров на площадке и дворовой территории следует увеличить периодичность вывоза ТКО с внесением соответствующих изменений в график.

3. Оборудование мест накопления для КГО.

4. Привлекать к заключению договоров с региональным оператором юридических лиц – позволит решить вопросы несанкционированного

размещения ТКО.

Заключение договора с региональным оператором на оказание услуг по обращению с ТКО обязательно для всех юридических лиц, независимо от правового статуса, формы собственности и организационно-правовой формы, в том числе индивидуальных предпринимателей (статья 24.7 Федерального закона «Об отходах производства и потребления», п. 6 Правил обращения с твердыми коммунальными отходами).

5. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 для обеспечения шумового комфорта жителей удаление отходов с территории домовладений Хозяйствующий субъект, осуществляющий деятельность по сбору и транспортированию КГО (ТКО), обеспечивает вывоз их по установленному им графику с 7 до 23 часов. Разработка графиков по вывозу ТКО должна производиться с учетом вышеприведенного временного параметра.

6. Владелец контейнерной и (или) специальной площадки должен обеспечить проведение уборки, и дератизации контейнерной и (или) специальной площадки в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров на площадке, расстояния до нормируемых объектов. Мойка с дезинфекцией транспортного средства для перевозки отходов должна проводиться хозяйствующим субъектом, осуществляющим деятельность по сбору и транспортированию ТКО (КГО), не реже 1 раза в 10 суток.

#### **4.1 Данные по нормам накопления**

Исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов являются нормы накопления бытовых отходов, определяемые для населения, а также для учреждений и предприятий общественного и культурного назначения.

Твердые коммунальные отходы образуются в жилых и административных зданиях, учреждениях и предприятиях общественного

назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.).

В состав ТКО от домовладений входят два вида отходов:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные (КГО).

Средняя плотность ТКО, образующихся от населения и организаций, составляет 150 кг/м на основании Приказа Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым от 21.07.2020 № 407-А «Об утверждении средней плотности твёрдых коммунальных отходов на территории Республики Крым».

Морфологический состав представляет собой соотношение отдельных компонентов отходов: упаковка, текстиль, металл, пластик, строительный мусор и другие виды, находящиеся в перемешанном состоянии (не сортируемые отходы).

Достоверная информация об объеме и составе образующихся отходов на территории населенных пунктов обеспечит эффективное планирование и управление, включающие: сбор, транспортировку, размещение, использование и безопасное удаление отходов.

Для получения достоверных данных о морфологическом составе ТКО необходимо проводить замеры экспериментальным путем. Данные результаты будут актуальны в течение 3-5 лет, далее сведения будут считаться устаревшими и потеряют свою актуальность.

На территории Республики Крым в 2015 году в рамках проведения научно-исследовательской работы по разработке генеральной схемы санитарной очистки территории Республики Крым был определен морфологический состав ТКО. Результаты исследований приведены в таблице 14.

**Таблица 14.** Результаты исследований морфологического состава ТКО на территории Республики Крым

<b>Фракции</b>	<b>Средняя доля, %</b>
На реализацию	
Бумага	6,7
Стекло микс	12,3
Металл	1,4
Плѐнка	5,5
РЕТ	1,9
Пластик твѐрдый	1,7
Электрошрот провода, техника	0,1
На переработку в RDF-топливо (топливо, которое производится из оставшихся после сортировки отходов)	
ТетраПак	0,6
Дерево, бумага, пакля, салфетки, гильзы	2,1
Резина	0,1
Текстиль	3,0
Прочий пластик	0,6
Обувь	0,3
Гигиена	4,8
Фракции, не подлежащие утилизации и реализации	
больше 70 мм	14,7
меньше 70 мм	44

Норматив накопления твердых коммунальных отходов – среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени (за год).

Данный показатель формируется на основании проведения сторонней независимой организацией замеров в течение каждого сезона года в соответствии с Правилами определения нормативов накопления твердых коммунальных отходов, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации № 269 от 04.04.2016 года.

Поскольку нормы накопления твердых коммунальных отходов не являются стабильной величиной, зависят от ряда социальных и экономических факторов, необходим регулярный – раз в три-пять лет пересмотр норм накопления твердых коммунальных отходов и мониторинг

ОТХОДОВ.

Действующие нормативы на территории Республики Крым установлены постановлением Совета министров Республики Крым № 449 от 18 сентября 2019 года «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Крым» (в редакции Постановления Совета министров Республики Крым № 51 от 25 января 2019 года).

Нормы накопления твердых коммунальных отходов, крупногабаритных отходов для многоквартирных домов и частных домовладений на территории городской округ Евпатория составляет 2,4 м<sup>3</sup>/год.

Нормы накопления твердых коммунальных отходов от торговых, административных и общественных объектов, культурно-бытовых учреждений, расположенных на территории Республики Крым представлены в таблице 15.

**Таблица 15. Нормативы накопления твердых коммунальных отходов от торговых, административных и общественных объектов, культурно-бытовых учреждений, расположенных на территории Республики Крым**

№ п/п	Категория объектов	Расчетная единица, в отношении которой устанавливается норматив	Годовой объем накопления, м <sup>3</sup>
Предприятия торговли			
1	Продовольственные магазины	1 кв. м	1,50
2	Промтоварные магазины	1 кв. м	0,69
3	Хозяйственные магазины	1 кв. м	1,22
4	Супермаркеты	1 кв. м	0,87
5	Мебельные магазины	1 кв. м	0,03
6	Магазины ювелирных изделий, салоны часов	1 кв. м	0,03
7	Магазины мелкооптовой торговли	1 кв. м	0,57

<b>№ п/п</b>	<b>Категория объектов</b>	<b>Расчетная единица, в отношении которой устанавливается норматив</b>	<b>Годовой объем накопления, м<sup>3</sup></b>
8	Складские помещения, оптовые базы	1 кв. м	0,22
9	Торговые павильоны	1 кв. м	2,30
10	Промтоварные палатки	1 кв. м	0,90
11	Продовольственные палатки	1 кв. м	2,03
12	Рынки продовольственные, с/х продукции, цветочные	1 кв. м	0,62
13	Рынки вещевые	1 кв. м	0,86
14	Лотки уличной торговли продовольственными товарами	1 кв. м	1,94
15	Лотки уличной торговли	1 кв. м	1,39
16	Киоски периодической печати, спортлото	1 кв. м	0,75
<b>Медицинские учреждения</b>			
17	Стационары, родильные дома	1 койко-место	2,08
18	Дома ребенка	1 койко-место	1,43
19	Поликлиники	1 кв. м	0,19
20	Стоматологические поликлиники	1 кв. м	0,19
21	Прочие поликлиники, диспансеры	1 кв. м	0,18
22	Санатории-профилактории	1 место	0,94
23	Аптеки и пункты продаж лекарственных средств	1 кв. м	0,42
<b>Учреждения</b>			
24	Проектные и научно-исследовательские институты	1 кв. м	0,35
25	Финансовые учреждения	1 кв. м	0,40
26	Отделения связи	1 кв. м	0,11
27	АТС	1 кв. м	0,03
28	Офисные помещения предприятий всех форм собственности	1 кв. м	0,16

<b>№ п/п</b>	<b>Категория объектов</b>	<b>Расчетная единица, в отношении которой устанавливается норматив</b>	<b>Годовой объем накопления, м<sup>3</sup></b>
<b>Дошкольные и образовательные учреждения</b>			
30	Дошкольные учреждения	1 место	0,45
31	Общеобразовательные учреждения	1 учащегося	0,18
32	Вузы, техникумы, ПТУ	1 учащегося	0,20
33	Детские дома, школы-интернаты	1 учащегося	1,23
34	Учреждения дополнительного образования	1 учащегося	0,19
<b>Предприятия общественного питания</b>			
35	Рестораны и кафе разрядные	1 место	0,81
36	Кафетерии, закусочные, бары, предприятия быстрого обслуживания населения, пиццерии	1 кв. м	0,71
37	Палатки по продаже готовой пищи	1 кв. м	3,27
38	Ларьки по продаже мороженого и прохладительных напитков	1 кв. м	1,64
<b>Предприятия бытового обслуживания населения</b>			
39	Гостиницы и общежития гостиничного типа	1 место	1,59
40	Ателье по ремонту и пошиву одежды, обуви	1 кв. м	0,19
41	Химчистки и прачечные	1 кв. м	0,29
42	Парикмахерские и косметические салоны	1 место	0,99
43	Бани, сауны	1 место	2,86
44	Прочие предприятия бытового обслуживания (мастерские, сервис-центры и другие)	1 кв. м	0,19
<b>Культурно-спортивные и развлекательные учреждения, зоны отдыха</b>			
45	Стадионы, дворцы спорта	1 место	0,14
46	Спортивные залы, клубы, секции	1 место	0,24

<b>№ п/п</b>	<b>Категория объектов</b>	<b>Расчетная единица, в отношении которой устанавливается норматив</b>	<b>Годовой объем накопления, м<sup>3</sup></b>
47	Библиотеки, музеи, выставки	1 сотрудник	0,22
	Кинотеатры	1 место	0,24
48	Театры, концертные залы, цирк, дома культуры	1 место	0,23
49	Плавательные бассейны	1 кв. м	0,21
50	Пляжи	1 кв. м	0,04
51	Парки, скверы, бульвары	1 кв. м	0,02
52	Компьютерные клубы, игровые зоны, интернет-кафе и другие	1 кв. м	0,28
53	Бильярдные и прочее	1 кв. м	0,43
54	Зоопарки, ботанические сады	1 кв. м	0,07
55	Пансионаты, дома отдыха, туристические базы	1 место	1,41
<b>Комплексы и предприятия общественного и личного транспорта</b>			
56	Автостоянки и парковки	1 машино-место	0,25
57	Гаражи стационарные	1 машино-место	0,38
58	Станции технического и сервисного обслуживания автомобилей, автомойки	1 машино-место	2,01
59	АЗС, АГЗС	1 машино-место	4,55
60	Автовокзалы и железнодорожные вокзалы, аэропорты, речные порты, станции	1 пассажир	0,19
<b>Прочие</b>			
61	Типографии	1 сотрудник	1,80
62	Пункты приема вторичного сырья	1 объект	1,52
63	Дачные и садовые кооперативы	1 участник (член)	1,62
64	Кладбище	1 место	0,16
65	Организации, оказывающие ритуальные услуги	1 кв. м общей площади	0,12

Согласно Методическим рекомендациям о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов, норма накопления жидких бытовых отходов в не канализованном жилом фонде в зависимости от местных условий (норм водопотребления, уровня стояния грунтовых вод, степени водопроницаемости выгребов и т.п.) колеблется от 1,5 до 4,5 м<sup>3</sup>/год на 1 человека.

#### **4.1.1 Прогноз норм накопления отходов**

По исследованиям отечественных и зарубежных специалистов удельное годовое накопление отходов на одного жителя населенных мест (норма накопления) имеет тенденцию к постоянному росту.

Вопросы прогнозирования количества и состава ТКО как в нашей стране, так и за рубежом находится на стадии разработки. В данное время чаще всего применяются следующие методы:

- метод эмпирической экстраполяции – вычерчивание кривых изменения количества и состава отходов на основании многолетних наблюдений за предшествующие годы и продолжения их естественного роста на последующие годы;
- метод расчетных параметров, основанный на данных выпуска промышленных и производственных товаров, влияющий на накопление отходов, а также уровень благосостояния населения.

Эффективность метода эмпирической экстраполяции напрямую зависит от стабильного роста промышленного производства за прошедшие года. Из-за отсутствия стабильного промышленного производства в прошедшее десятилетие, данный метод можно использовать ограниченно, для краткосрочного прогнозирования. Поэтому в основу взят метод

расчетных параметров. Этот метод позволяет более точно устанавливать требуемые параметры. Использование этого метода затруднительно из-за отсутствия твердых показателей на длительный срок выпуска товаров потребления, влияющих на образование отходов.

Прогнозирование образования отходов в весовых единицах производится на основе использования коэффициентов годового прироста массы – 0,5 %, объемов – 1,1 % для жилищного фонда.

#### *Прогноз изменения норм накопления ТКО*

Применяя коэффициент годового прироста, и имея данные об исходном образовании отходов, методом сложных процентов рассчитываются прогнозные данные по формулам:

$$M_{\text{пр}} = M_{\text{исх}} \cdot (1 + 0,005)^t$$

$$V_{\text{пр}} = V_{\text{исх}} \cdot (1 + 0,011)^t$$

где  $M_{\text{пр}}$  – прогнозируемая масса твердых коммунальных отходов;

$M_{\text{исх}}$  – исходная масса образующихся твердых коммунальных отходов;

$V_{\text{пр}}$  – прогнозируемый объем твердых коммунальных отходов;

$V_{\text{исх}}$  – исходный объем образующихся твердых коммунальных отходов;

$t$  – период прогнозирования.

В таблице 16 приведены прогнозные значения нормативов накопления отходов.

**Таблица 16. Прогнозирование норм накопления отходов**

№	Наименование категории объекта	Расчётная единица	Норматив накопления отходов		Плотность отходов, (кг/м³)	Прогнозирование норм накопления, м³/год					
			кг/год	кг/год		2022	2023	2024	2025	2026	2030
<b>Многоквартирные дома и частные домовладения</b>											
1	Многоквартирные дома и частные домовладения	1 человек	360,000	2,400	150,000	2,480	2,507	2,535	2,563	2,591	2,707
<b>Юридические лица</b>											
<b>Предприятия торговли</b>											
1	Продовольственные магазины	1 кв. м	225,000	1,500	150,000	1,550	1,567	1,584	1,602	1,619	1,692
2	Промтоварные магазины	1 кв. м	103,500	0,690	150,000	0,713	0,721	0,729	0,737	0,745	0,778
3	Хозяйственные магазины	1 кв. м	183,000	1,220	150,000	1,261	1,275	1,289	1,303	1,317	1,376
4	Супермаркеты	1 кв. м	130,500	0,870	150,000	0,899	0,909	0,919	0,929	0,939	0,981
5	Мебельные магазины	1 кв. м	4,500	0,030	150,000	0,031	0,031	0,032	0,032	0,032	0,034
6	Магазины ювелирных изделий, салоны часов	1 кв. м	4,500	0,030	150,000	0,031	0,031	0,032	0,032	0,032	0,034
7	Магазины мелкооптовой торговли	1 кв. м	85,500	0,570	150,000	0,589	0,595	0,602	0,609	0,615	0,643
8	Складские помещения, оптовые базы	1 кв. м	33,000	0,220	150,000	0,227	0,230	0,232	0,235	0,238	0,248
9	Торговые павильоны	1 кв. м	345,000	2,300	150,000	2,377	2,403	2,429	2,456	2,483	2,594
10	Промтоварные палатки	1 кв. м	135,000	0,900	150,000	0,930	0,940	0,951	0,961	0,972	1,015
11	Продовольственные палатки	1 кв. м	304,500	2,030	150,000	2,098	2,121	2,144	2,168	2,192	2,290
12	Рынки продовольственные, с/х продукции, цветочные	1 кв. м	93,000	0,620	150,000	0,641	0,648	0,655	0,662	0,669	0,699
13	Рынки вещевые	1 кв. м	129,000	0,860	150,000	0,889	0,898	0,908	0,918	0,928	0,970
14	Лотки уличной торговли продовольственными	1 кв. м	291,000	1,940	150,000	2,005	2,027	2,049	2,072	2,094	2,188

№	Наименование категории объекта	Расчётная единица	Норматив накопления отходов		Плотность отходов, (кг/м³)	Прогнозирование норм накопления, м³/год					
			кг/год	кг/год		2022	2023	2024	2025	2026	2030
	товарами										
15	Лотки уличной торговли	1 кв. м	208,500	1,390	150,000	1,436	1,452	1,468	1,484	1,501	1,568
16	Киоски периодической печати, спортлото	1 кв. м	112,500	0,750	150,000	0,775	0,784	0,792	0,801	0,810	0,846
<b>Медицинские учреждения</b>											
17	Стационары, родильные дома	1 койко-место	312,000	2,080	150,000	2,149	2,173	2,197	2,221	2,246	2,346
18	Дома ребенка	1 койко-место	214,500	1,430	150,000	1,478	1,494	1,510	1,527	1,544	1,613
19	Поликлиники	1 кв. м	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
20	Стоматологические поликлиники	1 кв. м	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
21	Прочие поликлиники, диспансеры	1 кв. м	27,000	0,180	150,000	0,186	0,188	0,190	0,192	0,194	0,203
22	Санатории-профилактории	1 место	141,000	0,940	150,000	0,971	0,982	0,993	1,004	1,015	1,060
23	Аптеки и пункты продаж лекарственных средств	1 кв. м	63,000	0,420	150,000	0,434	0,439	0,444	0,448	0,453	0,474
<b>Учреждения</b>											
24	Проектные и научно-исследовательские институты	1 кв. м	52,500	0,350	150,000	0,362	0,366	0,370	0,374	0,378	0,395
25	Финансовые учреждения	1 кв. м	60,000	0,400	150,000	0,413	0,418	0,422	0,427	0,432	0,451
26	Отделения связи	1 кв. м	16,500	0,110	150,000	0,114	0,115	0,116	0,117	0,119	0,124
27	АТС	1 кв. м	4,500	0,030	150,000	0,031	0,031	0,032	0,032	0,032	0,034
28	Офисные помещения предприятий всех форм собственности	1 кв. м	24,000	0,160	150,000	0,165	0,167	0,169	0,171	0,173	0,180
<b>Дошкольные и образовательные учреждения</b>											

№	Наименование категории объекта	Расчётная единица	Норматив накопления отходов		Плотность отходов, (кг/м³)	Прогнозирование норм накопления, м³/год					
			кг/год	кг/год		2022	2023	2024	2025	2026	2030
30	Дошкольные учреждения	1 место	67,500	0,450	150,000	0,465	0,470	0,475	0,481	0,486	0,508
31	Общеобразовательные учреждения	1 учащегося	27,000	0,180	150,000	0,186	0,188	0,190	0,192	0,194	0,203
32	Вузы, техникумы, ПТУ	1 учащегося	30,000	0,200	150,000	0,207	0,209	0,211	0,214	0,216	0,226
33	Детские дома, школы-интернаты	1 учащегося	184,500	1,230	150,000	1,271	1,285	1,299	1,313	1,328	1,387
34	Учреждения дополнительного образования	1 учащегося	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
<b>Предприятия общественного питания</b>											
35	Рестораны и кафе разрядные	1 место	121,500	0,810	150,000	0,837	0,846	0,856	0,865	0,874	0,914
36	Кафетерии, закусочные, бары, предприятия быстрого обслуживания населения, пиццерии	1 кв. м	106,500	0,710	150,000	0,734	0,742	0,750	0,758	0,767	0,801
37	Палатки по продаже готовой пищи	1 кв. м	490,500	3,270	150,000	3,379	3,416	3,454	3,492	3,530	3,688
38	Ларьки по продаже мороженого и прохладительных напитков	1 кв. м	246,000	1,640	150,000	1,695	1,713	1,732	1,751	1,771	1,850
<b>Предприятия бытового обслуживания населения</b>											
39	Гостиницы и общежития гостиничного типа	1 место	238,500	1,590	150,000	1,643	1,661	1,679	1,698	1,717	1,793
40	Ателье по ремонту и пошиву одежды, обуви	1 кв. м	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
41	Химчистки и прачечные	1 кв. м	43,500	0,290	150,000	0,300	0,303	0,306	0,310	0,313	0,327

№	Наименование категории объекта	Расчётная единица	Норматив накопления отходов		Плотность отходов, (кг/м³)	Прогнозирование норм накопления, м³/год					
			кг/год	кг/год		2022	2023	2024	2025	2026	2030
42	Парикмахерские и косметические салоны	1 место	148,500	0,990	150,000	1,023	1,034	1,046	1,057	1,069	1,117
43	Бани, сауны	1 место	429,000	2,860	150,000	2,955	2,988	3,021	3,054	3,088	3,226
44	Прочие предприятия бытового обслуживания (мастерские, сервис-центры и другие)	1 кв. м	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
<b>Культурно-спортивные и развлекательные учреждения, зоны отдыха</b>											
45	Стадионы, дворцы спорта	1 место	21,000	0,140	150,000	0,145	0,146	0,148	0,149	0,151	0,158
46	Спортивные залы, клубы, секции	1 место	36,000	0,240	150,000	0,248	0,251	0,253	0,256	0,259	0,271
47	Библиотеки, музеи, выставки	1 сотрудник	33,000	0,220	150,000	0,227	0,230	0,232	0,235	0,238	0,248
	Кинотеатры	1 место	36,000	0,240	150,000	0,248	0,251	0,253	0,256	0,259	0,271
48	Театры, концертные залы, цирк, дома культуры	1 место	34,500	0,230	150,000	0,238	0,240	0,243	0,246	0,248	0,259
49	Плавательные бассейны	1 кв. м	31,500	0,210	150,000	0,217	0,219	0,222	0,224	0,227	0,237
50	Пляжи	1 кв. м	6,000	0,040	150,000	0,041	0,042	0,042	0,043	0,043	0,045
51	Парки, скверы, бульвары	1 кв. м	3,000	0,020	150,000	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,023
52	Компьютерные клубы, игровые зоны, интернет-кафе и другие	1 кв. м	42,000	0,280	150,000	0,289	0,293	0,296	0,299	0,302	0,316
53	Бильярдные и прочее	1 кв. м	64,500	0,430	150,000	0,444	0,449	0,454	0,459	0,464	0,485
54	Зоопарки, ботанические сады	1 кв. м	10,500	0,070	150,000	0,072	0,073	0,074	0,075	0,076	0,079
55	Пансионаты, дома отдыха, туристические базы	1 место	211,500	1,410	150,000	1,457	1,473	1,489	1,506	1,522	1,590

№	Наименование категории объекта	Расчётная единица	Норматив накопления отходов		Плотность отходов, (кг/м³)	Прогнозирование норм накопления, м³/год					
			кг/год	кг/год		2022	2023	2024	2025	2026	2030
Комплексы и предприятия общественного и личного транспорта											
56	Автостоянки и парковки	1 машино-место	37,500	0,250	150,000	0,258	0,261	0,264	0,267	0,270	0,282
57	Гаражи стационарные	1 машино-место	57,000	0,380	150,000	0,393	0,397	0,401	0,406	0,410	0,429
58	Станции технического и сервисного обслуживания автомобилей, автомойки	1 машино-место	301,500	2,010	150,000	2,077	2,100	2,123	2,146	2,170	2,267
59	АЗС, АГЗС	1 машино-место	682,500	4,550	150,000	4,702	4,754	4,806	4,859	4,912	5,132
60	Автовокзалы и железнодорожные вокзалы, аэропорты, речные порты, станции	1 пассажир	28,500	0,190	150,000	0,196	0,198	0,201	0,203	0,205	0,214
Прочие											
61	Типографии	1 сотрудник	270,000	1,800	150,000	1,860	1,881	1,901	1,922	1,943	2,030
62	Пункты приема вторичного сырья	1 объект	228,000	1,520	150,000	1,571	1,588	1,605	1,623	1,641	1,714
63	Дачные и садовые кооперативы	1 участник (член)	243,000	1,620	150,000	1,674	1,692	1,711	1,730	1,749	1,827
64	Кладбище	1 место	24,000	0,160	150,000	0,165	0,167	0,169	0,171	0,173	0,180
65	Организации, оказывающие ритуальные услуги	1 кв. м общей площади	18,000	0,120	150,000	0,124	0,125	0,127	0,128	0,130	0,135

## 4.2 Прогноз образования отходов от домовладений

Годовой объем накопления ТКО,  $O$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле

$$O = W \cdot Ч$$

где  $W$  – норма накопления ТКО на человека в год, м<sup>3</sup>;

$Ч$  – количество человек.

### 4.2.1 Определение годового объема накопления ТКО от временного населения

Расчет отходов, образующихся от временного населения, приезжающего для отдыха, производился только для неорганизованного населения (самодельные отдыхающие и временный обслуживающий персонал, проживающие в «частном секторе»).

Согласно данным генерального плана численность организованного временного населения определена исходя из освоения новых рекреационных территорий под санаторно-курортные учреждения и реконструкции существующего номерного фонда курортно-рекреационных учреждений.

Временное неорганизованное население городского округа Евпатория принято на уровне 850 тыс. человек из расчёта единовременной рекреационной ёмкости городского округа на перспективу, за минусом организованного населения, в том числе временный обслуживающий персонал.

В виду того, что в качестве организованного временного населения принимаются отдыхающие в санаторно-курортных учреждениях, гостиницах, домах отдыха, данная категория граждан для расчета ТКО от населения не учитывалась.

**Таблица 17. Определение годового объема накопления ТКО от неорганизованного временного населения**

Год	Ч	W	O
2022	980000	2,480	<b>2430400,000</b>

Год	Ч	W	О
2023	960000	2,507	2406720,000
2024	940000	2,535	2382900,000
2025	920000	2,591	2383720,000
2026	900000	2,591	2331900,000
2027-2030	850000	2,707	2300950,000

#### 4.2.2 Определение годового объема накопления ТКО от домовладений

Таблица 18. Определение годового объема накопления ТКО от жилищного фонда

Год	Ч	W	О
2022	121630	2,480	301642,4
2022	122100	2,507	306104,7
2023	122400	2,535	310284
2024	126617	2,591	328064,647
2025	130834	2,591	338990,894
2026-2030	147703	2,707	399832,021

#### 4.2.3 Определение среднесуточного объема накопления ТКО

Среднесуточный объем накопление ТКО,  $H$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле

$$H = \frac{O}{365 \cdot K}$$

где  $O$  – годовое накопление ТКО, м<sup>3</sup>;

365 – число дней в году;

$K$  – коэффициент суточной неравномерности накопления ТКО ( $K = 1,25$ ).

Таблица 19. Определение среднесуточного объема накопления ТКО

ГОД	W	Ч	О	365	K	H
<b>Жилищный фонд</b>						
2022	2,480	121630	301642,4	365	1,25	1033,022
2023	2,507	122100	306104,7	365	1,25	1048,304
2024	2,535	122400	310284	365	1,25	1062,616
2025	2,591	126617	328064,647	365	1,25	1123,509

ГОД	W	Ч	О	365	К	Н
2026	2,591	130834	338990,894	365	1,25	<b>1160,928</b>
2027-2030	2,707	147703	399832,021	365	1,25	<b>1369,288</b>
<b>Неорганизованное временное население</b>						
2022	2,480	980000	2430400,000	365	1,25	<b>8323,288</b>
2023	2,507	960000	2406720,000	365	1,25	<b>8242,192</b>
2024	2,535	940000	2382900,000	365	1,25	<b>8160,616</b>
2025	2,591	920000	2383720,000	365	1,25	<b>8163,425</b>
2026	2,591	900000	2331900,000	365	1,25	<b>7985,959</b>
2027-2030	2,707	850000	2300950,000	365	1,25	<b>7879,966</b>
<b>Среднесуточное</b>						
2022	–	1101630	2732042,400	365	1,25	<b>9356,310</b>
2023	–	1082100	2712824,700	365	1,25	<b>9290,496</b>
2024	–	1062400	2693184,000	365	1,25	<b>9223,233</b>
2025	–	1046617	2711784,647	365	1,25	<b>9286,934</b>
2026	–	1030834	2670890,894	365	1,25	<b>9146,887</b>
2027-2030	–	997703	2700782,021	365	1,25	<b>9249,253</b>

#### 4.2.3 Объемы накопления крупногабаритных отходов

##### 4.2.3.1 Определение среднесуточного объема накопления крупногабаритных отходов

Норматив накопления крупногабаритных отходов следует принимать в соответствии с СП 42.13330.2016 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: нормы накопления крупногабаритных отходов следует принимать в размере 5 % в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов.

Среднесуточное накопление КГО,  $N_{\text{КГО}}$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле

$$N_{\text{КГО}} = N \cdot 5/100$$

**Таблица 20. Определение среднесуточного объема накопления КГО**

Год	Ч	О	Н	$N_{\text{КГО}}$
2022	121630	301642,4	1033,022	<b>51,651</b>
2023	122100	306104,7	1048,304	<b>52,415</b>
2024	122400	310284	1062,616	<b>53,131</b>
2025	126617	328064,647	1123,509	<b>56,175</b>
2026	130834	338990,894	1160,928	<b>58,046</b>
2027-2030	147703	399832,021	1369,288	<b>68,464</b>

### **4.3 Определение объемов образования ТКО от промышленных предприятий**

Источниками образования ТКО кроме жилищного фонда и объектов инфраструктуры являются промышленные предприятия. Основным способом обезвреживания ТКО, образующихся от промышленных предприятий на территории муниципального образования городской округ Евпатория, является захоронение отходов на полигоне ТКО.

Основное направление экономики – курортная отрасль, однако большое значение имеет также сельское хозяйство.

Основными предприятиями промышленного производства, образующими наибольшее количество отходов, являются предприятия сельскохозяйственной отрасли, виноделие, производство строительных материалов.

В настоящее время сбор информации о точном количестве отходов, размещаемых этими предприятиями на объектах размещения, осложнен отсутствием у ряда предприятий природоохранной документации (проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспортов и свидетельств на образующиеся в процессе деятельности отходы), а также ведения и подачи отчетности об образовании, использовании и размещении отходов (за исключением статистической отчетности) субъектами малого и среднего предпринимательства. Также указанные сведения подаются в федеральные органы исполнительной власти (органы местного самоуправления не обладают такой информацией). Тем не менее, этот поток отходов также требует контроля и точного подсчета.

На промышленных предприятиях также образуются и опасные отходы: отработанные аккумуляторы, отработанные масла, промасленная ветошь, шины, шламы от зачистки емкостей для хранения топлива, ртутьсодержащие отходы, не подлежащие регенерации и др.

Для более полного подсчета объемов образования отходов (в том числе

ТКО), образующихся на промышленных предприятиях, необходимо проводить их ежегодную инвентаризацию и учет вводимых в эксплуатацию объектов для заключения договоров на обслуживание и вывоз отходов со специализированными предприятиями.

#### **4.4 Предложений по системам и методам сбора (в т.ч. раздельному) и удаления бытовых отходов**

Основной задачей раздела является определение методов сбора, вывоза и обезвреживания ТКО, образующихся на территории муниципального образования городского округа Евпатория, а также количества необходимого спецавтотранспорта для обеспечения их регулярного и эффективного вывоза.

Оптимальным способом достижения этой задачи является развитие и совершенствование существующей системы путем:

- обустройства необходимого количества площадок для контейнеров и бункеров в соответствии с требованиями законодательства РФ и учетом сложившейся застройки, при невозможности соблюдения требований организация иных способов сбора (мусоропроводов и мусороприемных камер);
- приобретения специальных машин нового типа;
- организации системы сортировки отходов;
- организации мойки и дезинфекции спецтранспорта и контейнеров.

Система санитарной очистки и уборки муниципального образования городского округа Евпатория должна предусматривать рациональный сбор, быстрое удаление, надежное обезвреживание коммунальных отходов (в том числе отходов из жилых и общественных зданий, предприятий торговли, общественного питания и культурно-бытового назначения; жидких отходов неканализованных зданий; уличного мусора и смета и других бытовых отходов, образующихся на территории городского округа), проведение мойки, дезинфекции, дезинсекции и дератизации контейнеров и

контейнерных площадок в соответствии с утвержденной в установленном порядке Генеральной схемой и требований законодательства РФ.

#### **4.4.1 Мероприятия по организации накопления и транспортирования твёрдых коммунальных отходов**

Система сбора ТКО на территории муниципального образования городского округа Евпатория проводится двумя способами:

- контейнерным (многоэтажные застройки);
- плано-поквартирным, позвонковым (частный сектор).

Для контейнерной системы сбора применяются контейнеры объемом от 0,75 м<sup>3</sup> до 1,600 м<sup>3</sup>, а так же бункеры объемом 5,000 и 8,000 м<sup>3</sup>. Для обслуживания контейнерных площадок на территории города используются контейнеры, как с колесиками, так и без них.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°С и выше – не более 1 суток;
- плюс 4°С и ниже – не более 3 суток.

Согласно санитарным и технологическим нормам, правилам, для организации работ по санитарной очистке и благоустройству, сбор и удаление коммунальных отходов предлагается осуществлять по плано-регулярной системе в установленные сроки, предусмотренные санитарными правилами, по утвержденным графикам. При плано-регулярной системе объем работ по удалению коммунальных отходов должен устанавливаться на основании утвержденных норм накопления на одного проживающего.

Плано-регулярная система включает в себя:

- организацию сбора и накопления коммунальных отходов в местах их образования;
- удаление отходов с территорий домовладений и организаций;

- осуществление утилизации, переработки и захоронения (обезвреживания) коммунальных отходов.

В связи со сложившейся на территории муниципального образования системой сбора и вывоза ТКО в качестве основного действующего направления сбора и удаления ТКО на территории муниципального городского округ Евпатория предлагается использовать контейнерную систему сбора ТКО.

Дезинфекция и мойка контейнеров для сбора ТКО должна осуществляться силами собственника контейнерной площадки. На данный момент дезинфекция и мойка контейнеров для сбора ТКО не осуществляется.

В местах отсутствия возможности организации контейнерных площадок в связи со сложившимися условиями застройки необходимо предусмотреть наличия мусоропроводов и мусороприемных камер в многоквартирных домах.

#### **4.4.2 Рекомендации по организации сбора ТКО на территории муниципального образования городского округа Евпатория**

Для организации планово-регулярной системы сбора твердых коммунальных отходов рекомендуется применять следующие способы накопления отходов:

- сбор в контейнеры (евроконтейнеры);
- сбора в бункеры малой емкости;
- сбор в заглубленные контейнеры;
- сбор в мусороприемных камерах.

##### *Сбор в стандартные контейнеры*

Сбор отходов производится в специальные контейнеры, как правило, по форме представляющие собой усеченные пирамиды (рис. 3). Стандартный контейнер имеет объем 0,75 м<sup>3</sup>, однако зачастую на одной и той

контейнерной площадке находятся контейнеры, объем которых варьируется от 500 до 1100 литров. На контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 – для раздельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО.



**Рисунок 3. Стандартный контейнер**

Достоинства стандартных контейнеров:

- возможность адаптации при внедрении раздельного сбора;
- удобство использования для отходообразователей (есть возможность разместить отходы на площадке в любое время);
- достаточно низкие удельные затраты на транспортировку (маршрут может быть легко оптимизирован).

Недостатками стандартных контейнеров являются:

- высокая вероятность вандализма и краж;
- потребность в значительных площадях;
- нарушение эстетики жилой застройки;
- сложность контроля количества и качества отходов, размещаемых каждым источником (при использовании площадки на несколько источников).

Область и перспективы использования:

- схема с использованием обобщенных контейнерных площадок, рассчитанных на сбор отходов от большого числа поставщиков, подходит для сбора отходов от объектов инфраструктуры и благоустроенного жилого фонда;
- использование в сельской местности и для сбора отходов от крупных источников размещенных компактно (торговые центры, кварталы с плотной высотной застройкой) нецелесообразно.

#### *Сбор в евроконтейнеры*

Стандартный евроконтейнер имеет объем 1,1 м<sup>3</sup> и может быть в металлическом (оцинкованном) или пластиковом исполнении. Евроконтейнеры размещаются на специальных контейнерных площадках, основными требованиями к которым являются твердое ровное покрытие и скат на проезжую часть, необходимый для подката контейнера к мусоровозу. Отходы вывозятся мусоровозом с задней загрузкой и специальным захватом.



**Рисунок 4. Евроконтейнер**

Достоинства евроконтейнеров:

- соответствие всем санитарным требованиям (наличие крышки);
- удобство использования при внедрении раздельного сбора;

- удобство использования для отхообразователей (есть возможность разместить отходы на площадке в любое время);
- удобство для обслуживания (наличие колесиков);
- достаточно низкие удельные затраты на транспортировку (маршрут может быть легко оптимизирован).

Недостатками евроконтейнеров являются:

- высокая вероятность вандализма и краж;
- потребность в значительных площадях;
- сложность контроля количества и качества отходов, размещаемых каждым источником (при использовании площадки на несколько источников).

Область и перспективы использования:

- подходит для сбора отходов от объектов инфраструктуры и благоустроенного жилого фонда;
- удобны для использования при внедрении раздельного сбора (наличие крышки позволяет предотвратить подпадание атмосферных осадков и сохранить качество вторичного сырья).

### *Сбор в бункеры-лодочка*

Бункер-лодочка предназначен для сбора и хранения отходов, изготовлен из стального листа, отличается высокой прочностью и долговечностью. Качественное конструктивное исполнение позволяет использовать механизированную загрузку отходов в мусоровоз с задней загрузкой, при этом транспортируются только отходы без бункера, что позволяет осуществлять вывоз большего объема отходов за один рейс мусоровоза.



**Рисунок 5. Бункер-лодочка**

Достоинства бункеров:

- удобство использования для отходообразователей (есть возможность разместить отходы на площадке в любое время);
- большая емкость бункера;
- автоматизированная загрузка отходов;
- возможность вывозить отходы без бункера.

Недостатками бункеров являются:

- потребность в значительных площадях;
- сложность контроля количества и качества отходов, размещаемых каждым источником (при использовании площадки на несколько источников);
- высокая стоимость бункера.

Область и перспективы использования:

- подходит для сбора отходов от объектов инфраструктуры и благоустроенного жилищного фонда.

#### *Сбор в контейнеры заглубленного типа*

Контейнеры заглубленного типа имеют объем от 3 до 5 м<sup>3</sup>. Контейнер

из ударопрочного полиэтилена на 2/3 находится под землей. Надземная часть представляет собой металлопластиковый корпус, подземная часть мусорного контейнера – это шахта и специальный мешок, в который собираются отходы. Площадка вокруг контейнера может быть заасфальтирована, выложена тротуарной плиткой, отсыпана гравием, песком, грунтом. Отходы вывозятся мусоровозом с крано-манипуляторной установкой.



**Рисунок 6. Контейнер заглубленного типа**

Достоинства контейнеров заглубленного типа:

- эффективность использования объема контейнера;
- значительное снижение транспортных затрат на единицу объема неуплотненных отходов;
- отсутствие этапа в системе сбора, когда отходы могут быть разворошены животными и маргиналами;
- отсутствие этапа ручной погрузки отходов в мусоровоз;
- отходы находятся под землей, прилегающая к мусоросборнику территория остается чистой, подземное исполнение мусоросборника не нарушает эстетики окружающего ландшафта;
- экономия площади (60% контейнера расположены под землей);

- при подземном исполнении снижается скорость разложения отходов, что снижает образование дурных запахов в летний период;
- отходы защищены от атмосферных осадков;
- значительно сокращается время на обслуживание контейнерных площадок (выгрузка – загрузка ТКО из заглубленного контейнера объемом 5 м<sup>3</sup> составляет 2 мин. 20 секунд);
- техника, обслуживающая данный тип контейнеров работает бесшумно.

Недостатками контейнеров заглубленного типа являются:

- необычный внешний вид (население не привыкло выбрасывать ТКО в контейнеры подобной конструкции);
- возможность складирования ТКО рядом с контейнерами при наличии загрузочного люка с крышкой (т.к. загрузочный люк с крышкой не обеспечивает гигиенической чистоты);
- возможно проседание грунта рядом с контейнерами, деформация отмостков вокруг контейнера, нарушение вертикального положения «стакана» (связаны с нарушением технологии установки контейнера, процессами уплотнения/разрыхления грунта в течение года, подмыванием фундамента и выталкиванием «стакана» талыми водами);
- ограничения по установке (использование может быть полностью или частично невозможно при непосредственной близости электросетей и подземных коммуникаций);
- высокая стоимость.

Область и перспективы использования:

- удобны для использования в условиях многоэтажной жилой застройки;
- к рекомендуемым местам размещения такого рода контейнеров так же относятся рыночные площади, территории вокзалов, больницы,

торговые центры и т.д., а именно такие места, где есть недостаток свободных площадей или имеющееся окружение затрудняют сбор и утилизацию отходов.

Сводная характеристика данных способов сбора отходов приведена в таблице 21.

**Таблица 21. Сводная характеристика разных способов сбора отходов**

<b>Характеристика</b>	<b>Сбор в контейнеры</b>	<b>Сбор в бункеры</b>	<b>Сбор в контейнеры заглубленного типа</b>
Оборудования для сбора	Металлические или пластиковые контейнеры емкостью от 0,7 м <sup>3</sup> до 1,3 м <sup>3</sup>	Металлические бункеры емкостью до 15 м <sup>3</sup> закрытого типа	Заглубленные контейнеры емкостью до 5 м <sup>3</sup>
Количество устанавливаемого оборудования	От 1 до 5 на одно место сбора	1	От 1 до 5 на одно место сбора
Место сбора отходов	Огороженная площадка с твердым основанием	Площадка с твердым основанием	Благоустроенная площадка
Используемая техника	Мусоровоз с боковой или задней загрузкой	Для несменяемых бункеров емкостью 6-8 м <sup>3</sup> – мусоровоз с задней загрузкой. Для сменяемых бункеров емкостью 6 -15 м <sup>3</sup> – мультилифт	Мусоровоз с задней загрузкой и крано-манипуляторной установкой
Возможность внедрения раздельного сбора	Можно установить контейнеры с профилированными отверстиями в крышке и/или разной маркировкой	Дополнительно устанавливаются контейнеры другого типа	Можно установить контейнеры с разной маркировкой

Сбор твердых коммунальных отходов осуществляется путем приема отходов в многоквартирных домах в мусоропроводы и мусороприемные камеры (при наличии соответствующей внутридомовой инженерной системы), приема отходов в контейнеры и бункеры, расположенные на контейнерных площадках или приема твердых коммунальных отходов в пакетах или других предназначенных для их сбора емкостях.

При осуществлении сбора твердых коммунальных отходов в пакетах

или других предназначенных для их сбора емкостях региональный оператор определяет места сбора и накопления твердых коммунальных отходов, время сбора, а также вправе устанавливать требования к емкостям, используемым для накопления твердых коммунальных отходов.

В связи со сложившимися условиями, в целях повышения эстетической привлекательности курортной зоны предлагается использовать евроконтейнеры, емкостью 1,1 м<sup>3</sup>, которые отвечают установленным требованиям, подходят для всех типов современных мусоровозов .

#### **4.4.3 Мероприятия в сфере обращения с крупногабаритными отходами**

В соответствии с Постановлением Совета министров Республики Крым № 723 от 30.11.2021 года «Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Республики Крым и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета министров Республики Крым», складирование крупногабаритных отходов должно осуществляться потребителями в бункерах и на специальных площадках для складирования КГО.

Места расположения таких площадок определяются в соответствии с Территориальной схемой и указываются в договоре на оказание услуг по обращению с ТКО, заключенном между региональным оператором и потребителем.

КГО должны находиться в состоянии, не создающем угроз для жизни и здоровья персонала оператора по обращению с ТКО, в частности, предметы мебели должны быть в разобранном состоянии и не создавать угроз для целостности и технической исправности специализированного транспорта для перевозки ТКО.

КГО не должны быть смешаны с другими отходами.

Предметы мебели, которые относятся к КГО, должны быть разобраны

на отдельные составляющие элементы.

Вывоз КГО должен осуществляться по мере его накопления, но не реже 1 раза в 10 суток при температуре наружного воздуха плюс 4 °С и ниже, а при температуре плюс 5 °С и выше – не реже 1 раза в 7 суток.

Транспортирование КГО со специальной площадки к месту осуществления деятельности по обращению с отходами должно проводиться с использованием специально оборудованного транспортного средства, обозначенного специальным знаком (Пункт 1 статьи 16 Федерального закона «Об отходах производства и потребления»), на объект, предназначенный для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов.

Сжигать крупногабаритные отходы на территории домовладений запрещается.

Вывоз крупногабаритных отходов обеспечивается региональным оператором.

Хозяйствующий субъект, осуществляющий деятельность по сбору и транспортированию, обеспечивает вывоз их по установленному им графику с 7 до 23 часов.

Для осуществления сбора и транспортирования крупногабаритных отходов с территорий городского округа предлагается оборудовать на существующих контейнерных площадках места (площадки) под КГО (площадку необходимо оборудовать водонепроницаемым покрытием, установить ограждения). Согласно Реестру мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым на территории городского округа располагается 16 контейнеров для накопления крупногабаритных отходов.

Транспортные средства для перевозки отходов должны подвергаться мойке с дезинфекцией не реже 1 раза в 10 календарных дней.

#### **4.4.4 Рекомендации по селективному (раздельному) накоплению**

Раздельное накопление ТКО предусматривает разделение ТКО по видам однородных отходов, складирование разделенных видов ТКО на контейнерных площадках в соответствующие контейнеры, предназначенные для раздельного накопления ТКО.

При раздельном накоплении ТКО выделяются сухие смешанные отходы, вторичное сырье.

Смешанные сухие отходы – отходы, классифицируемые как пластмассовые изделия, утратившие свои потребительские свойства (не включая резиновые изделия), очищенные от загрязнений, отходы стекла и изделий из стекла, очищенные от загрязнений, лом и отходы черных и цветных металлов, бумага и изделия из бумаги, утратившие свои потребительские свойства, и иные схожие по морфологическим признакам отходы.

Вторичное сырье – однородная и паспортизованная часть вторичных материальных ресурсов, образованных из накопленных и специально подготовленных для повторного хозяйственного использования ТКО или продукции, отслужившей установленный срок или устаревшей.

Раздельное накопление ТКО является одним из важнейших мероприятий в области обращения с отходами.

Ведение раздельного накопления позволяет добиться значительного сокращения объемов ТКО, что существенно снижает загрузку полигонов ТКО, уменьшает число стихийных свалок, улучшает экологическую обстановку, формирует экологическую культуру населения. Дальнейшая переработка собираемого таким образом сырья является экологически приемлемым, энерго- и ресурсосберегающим производством, ведет к экономии ценного сырья.

Развитие предприятий торговли, сферы обслуживания населения, увеличение разнообразия вида и рост качества продукции приводят к

увеличению в составе образующихся отходов современных упаковочных материалов. В составе ТКО жилого фонда и особенно ТКО общественных и торговых предприятий содержится значительное количество утильных фракций (бумага, картон, полимерные материалы, металлы).

Согласно данным Территориальной схемы и п. 3.1.1 настоящей Схемы перспективная доля выборки вторичных материальных ресурсов может достигать 41,3 % от массы твердых коммунальных отходов.

При установлении и (или) предоставлении оператором дополнительных контейнеров и (или) специально предназначенных емкостей для накопления отходов, содержащих определенные компоненты и (или) отдельные фракции ТКО, образователь ТКО обязан осуществлять разделение ТКО по видам отходов и складирование сортированных ТКО в отдельно предоставленные контейнеры и (или) специально предназначенные емкости.

В соответствии с Порядком накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Республики Крым раздельное накопление ТКО может осуществляться по упрощенной дуальной схеме, то есть в контейнеры двух видов. При осуществлении раздельного накопления отходов с установкой контейнеров для утильных фракций (бумага, стекло, пластик, металл) и стандартных контейнеров для ТКО (с пищевой составляющей) используются контейнеры со следующей цветовой индикацией и видами отходов:

- «вторичные материальные ресурсы» – желтый цвет. В контейнеры с желтой цветовой индикацией складировуются ТКО, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки;
- «ТКО с пищевой составляющей» – зеленый цвет.

При оборудовании мест (площадок) накопления ТКО контейнерами и (или) емкостями, предназначенными для раздельного накопления ТКО, не допускается складирование в такие контейнеры и (или) емкости

неотсортированных ТКО и отсортированных фракций отходов, не соответствующих маркировке, нанесенной на указанные контейнеры и (или) емкости.

Применение данного метода позволяет вовлекать во вторичное использование большую часть отходов без их смешения и взаимного загрязнения различных фракций ТКО (что является основной проблемой при применении мусоросортировочных комплексов без предварительной сортировки).

К несомненным плюсам селективного сбора ТКО относятся:

- извлечение большего количества вторичных ресурсов из массы ТКО для вовлечения их в хозяйственный оборот;
- снижение уровня загрязнения окружающей среды за счет уменьшения количества захораниваемых отходов;
- экономический эффект за счет снижения затрат на захоронение отобранного вторсырья и прибыль от его реализации;
- вовлечение в процесс санитарной очистки территории муниципалитета населения, что повышает гражданскую ответственность жителей и благотворно влияет на благоустройство городского округа.

Однако данным метод имеет и ряд серьезных сложностей в реализации:

1) высокая стоимость реализации метода в масштабах населенного пункта, обусловленная следующими затратами, отсутствующими при «традиционных» системах сбора отходов:

- затраты на обустройство контейнерных площадок дополнительными контейнерами;
- затраты на транспортировку отобранных вторичных ресурсов до места накопления;
- затраты на информационное обеспечение внедрения и дальнейшей реализации метода селективного сбора (создание и размещение

информационных материалов в СМИ, подготовка наглядной агитации и раздаточного материала);

2) низкая экологическая культура как населения, так и сотрудников организаций, занятых в системе санитарной очистки, что приводит к возникновению ряда рисков, влияющих на снижение положительного эффекта на внедрение селективного сбора отходов:

- риск попадания не утилизируемых отходов в контейнеры для вторичных материалов, что снижает итоговую стоимость реализуемых материалов;
- обратный риск размещения вторичных ресурсов в контейнеры с не утилизируемой частью ТКО;
- нарушения графиков вывоза и условий содержания контейнерных площадок со стороны организаций, их обслуживающих, влекут снижение заинтересованности в участии в системе сортировки отходов со стороны населения;

3) необходимость долгосрочной слаженной работы органов местного самоуправления, органов государственной власти, населения и организаций коммунального сектора по планомерному внедрению системы селективного сбора. Снижение поддержки хоть одного из вышеперечисленных участников приведет к замедлению или даже провалу реализации проекта селективного сбора отходов;

4) необходимость в наличии развитой инфраструктуры по переработке вторичного сырья в непосредственной близости от муниципалитета, в котором планируется внедрение селективного сбора;

5) длительный период внедрения системы селективного сбора, обусловленный совокупностью вышеуказанных факторов.

Основные этапы внедрения селективного сбора отходов:

- приобретение основных средств для организации селективного сбора;

- подготовка контейнерных площадок для размещения контейнеров для сбора вторичного сырья;
- приобретение специальных контейнеров. Причем рекомендуется применение «евроконтейнеров» с отверстиями в верхней части для размещения малогабаритных отходов непосредственно в контейнер, без поднятия крышки (бутылки, банки, пленка и т.д.) или оборудованных педалью для поднятия крышки.
- приобретение транспорта для вывоза вторичных ресурсов от мест сбора. При расчете необходимого количества специальной техники, нужно учитывать неравномерность накопления различных фракций отходов.

#### **4.5 Определение необходимого количества контейнеров для накопления**

##### **4.5.1 Определение необходимого количества контейнеров для накопления твердых коммунальных отходов**

Для контейнерной системы сбора применяются стандартные контейнеры с крышкой и без, объемом от 0,75 м<sup>3</sup> до 1,600 м<sup>3</sup>. Для обслуживания контейнерных площадок на территории города используются контейнеры, как с колесиками, так и без них.

В связи со сложившимися условиями, в целях повышения эстетической привлекательности курортной зоны, а так же во исполнения требований Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Республики Крым, предлагается использовать евроконтейнеры, емкостью 1,1 м<sup>3</sup>, которые отвечают установленным требованиям, подходят для всех типов современных мусоровозов.

Число устанавливаемых контейнеров определяется исходя из объемов образования и сроков хранения отходов. Расчетный объем контейнеров

должен соответствовать фактическому накоплению отходов в периоды наибольшего их образования, для этого вводим коэффициент неравномерности, равный 1,25. Рекомендуемая периодичность вывоза – ежедневно в теплое время года, в холодное время года не реже 1 раза в 3 дня.

Необходимое количество контейнеров определяется по формуле

$$N = \frac{H \cdot K_4 \cdot m \cdot K_5}{V_k \cdot K_6},$$

где  $N$  – расчетное потребное количество контейнеров, шт.;

$H$  – расчетно-суточное накопление ТКО, м<sup>3</sup>;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий долю вывозимого объема ТКО ( $K_4 = 1$ );

$m$  – периодичность вывоза ТКО (определяется как количество вывозов в неделю, деленное на 7);

$K_5$  – коэффициент, учитывающий количество контейнеров, находящихся в ремонте и резерве ( $K_5 = 1,05$ );

$V_k$  – емкость одного контейнера, м<sup>3</sup> ( $V_k = 1,1$ );

$K_6$  – коэффициент заполнения контейнера ( $K_6 = 0,9$ )

$N_{\phi}$  – фактическое потребное количество контейнеров, шт.

**Таблица 22. Потребное количество контейнеров 1,1 м<sup>3</sup> для накопления твердых коммунальных отходов от жилищного фонда**

ГОД	H	K4	m	K5	Vk	K6	N <sub>МКД</sub>	N <sub>φ</sub>
2022	1033,022	1	1	1,05	1,1	0,9	1095,63	<b>1096</b>
2023	1048,304	1	1	1,05	1,1	0,9	1111,84	<b>1112</b>
2024	1062,616	1	1	1,05	1,1	0,9	1127,02	<b>1127</b>
2025	1123,509	1	1	1,05	1,1	0,9	1191,6	<b>1192</b>
2026	1160,928	1	1	1,05	1,1	0,9	1231,29	<b>1231</b>
2027-2030	1369,288	1	1	1,05	1,1	0,9	1452,28	<b>1452</b>

**Таблица 23. Потребное количество контейнеров 1,1 м<sup>3</sup> для накопления твердых коммунальных отходов от неорганизованного временного населения**

ГОД	H	K4	m	K5	Vk	K6	N <sub>НВН</sub>	N <sub>φ</sub>
2022	8323,288	1	1	1,05	1,1	0,9	8827,73	<b>8828</b>
2023	8242,192	1	1	1,05	1,1	0,9	8741,72	<b>8742</b>
2024	8160,616	1	1	1,05	1,1	0,9	8655,2	<b>8655</b>
2025	8163,425	1	1	1,05	1,1	0,9	8658,18	<b>8658</b>

ГОД	Н	К4	m	К5	Vk	К6	N <sub>НВН</sub>	Nф
2026	7985,959	1	1	1,05	1,1	0,9	8469,96	<b>8470</b>
2027-2030	7879,966	1	1	1,05	1,1	0,9	8357,54	<b>8358</b>

**Таблица 24. Общее потребное количество контейнеров 1,1 м<sup>3</sup> для накопления твердых коммунальных отходов**

ГОД	Н	N <sub>МКД</sub>	N <sub>НВН</sub>	N	Nф
2022	9356,310	1095,63	8827,73	9923,36	<b>9923</b>
2023	9290,496	1111,84	8741,72	9853,56	<b>9854</b>
2024	9223,233	1127,02	8655,20	9782,22	<b>9782</b>
2025	9286,934	1191,60	8658,18	9849,78	<b>9850</b>
2026	9146,887	1231,29	8469,96	9701,25	<b>9701</b>
2027-2030	9249,253	1452,28	8357,54	9809,82	<b>9810</b>

Для накопления прогнозируемых объемов ТКО от жилищного фонда при контейнерной системе накопления потребуется установка дополнительных 407 контейнеров на базовый год (2022) и дополнительно 356 контейнеров на расчетный год (2030).

Для закрытия потребности в мусоросборниках при накопления прогнозируемых объемов ТКО от неорганизованного временного населения при контейнерной системе накопления потребуется установка дополнительных 8828 контейнеров на базовый год (2022). Согласно данным генерального плана к расчетному году при сохранении общей численности временного населения планируется уменьшение доли неорганизованно отдыхающих за счет увеличения доли организованного временного населения. Исходя из этого к расчетному году потребность в мусоросборниках при накопления прогнозируемых объемов ТКО от неорганизованного временного населения составит 8358 контейнера, что на 470 меньше, чем требуемое количество на базовый год.

Общее число контейнеров, необходимое для накопления прогнозируемых объемов ТКО от жилищного фонда и от неорганизованного временного населения составляет 9923 мусоросборников на базовый год (2022) и дополнительно 9810 контейнеров на расчетный год (2030).

На каждом контейнере должна быть указана принадлежность к той или

иной площадке. Обязанность по маркировке контейнера лежит на собственнике.

Основные требования к контейнерам:

- наличие крышек для предотвращения распространения дурных запахов, растаскивания отходов животными, распространения инфекций, сохранения ресурсного потенциала отходов, предотвращения обводнения отходов;
- прочность, огнеупорность, сохранение прочностных свойств в холодный период времени;
- низкие адгезионные свойства (с целью предотвращения примерзания и прилипания отходов).

#### **4.5.2 Определение необходимого количества контейнеров для накопления сбора вторичных отходов**

Согласно данным Территориальной схемы и п. 3.1.1 настоящей Схемы перспективная доля выборки вторичных материальных ресурсов может достигать 41,3 % от массы твердых коммунальных отходов.

В связи со сложившимися условиями, в целях повышения эстетической привлекательности курортной зоны предлагается использовать евроконтейнеры, емкостью 1,1 м<sup>3</sup>, которые отвечают установленным требованиям, подходят для всех типов современных мусоровозов.

**Таблица 25. Расчет потребного количества контейнеров для накопления вторичных отходов от жилищного фонда**

<b>ГОД</b>	<b>Н</b>	<b>К4</b>	<b>m</b>	<b>К5</b>	<b>Vk</b>	<b>К6</b>	<b>N<sub>МКД</sub></b>	<b>N<sub>Ф</sub></b>
2022	426,638	1	1	1,05	1,1	0,9	452,49	<b>452</b>
2023	432,949	1	1	1,05	1,1	0,9	459,19	<b>459</b>
2024	438,861	1	1	1,05	1,1	0,9	465,46	<b>465</b>
2025	464,009	1	1	1,05	1,1	0,9	492,13	<b>492</b>
2026	479,463	1	1	1,05	1,1	0,9	508,52	<b>509</b>
2027-2030	565,516	1	1	1,05	1,1	0,9	599,79	<b>600</b>

**Таблица 26. Расчет потребного количества контейнеров для накопления вторичных отходов от неорганизованного временного населения**

ГОД	Н	К4	m	К5	Vk	К6	N <sub>НВН</sub>	Нф
2022	3437,518	1	1	1,05	1,1	0,9	3645,85	<b>3646</b>
2023	3404,025	1	1	1,05	1,1	0,9	3610,33	<b>3610</b>
2024	3370,335	1	1	1,05	1,1	0,9	3574,6	<b>3575</b>
2025	3371,494	1	1	1,05	1,1	0,9	3575,83	<b>3576</b>
2026	3298,201	1	1	1,05	1,1	0,9	3498,09	<b>3498</b>
2027-2030	3254,426	1	1	1,05	1,1	0,9	3451,66	<b>3452</b>

**Таблица 27. Общее потребное количество контейнеров для накопления вторичных отходов**

ГОД	Н	N <sub>МКД</sub>	N <sub>НВН</sub>	N	Нф
2022	3864,156	452,49	3645,85	4098,34	<b>4098</b>
2023	3836,975	459,19	3610,33	4069,52	<b>4070</b>
2024	3809,195	465,46	3574,60	4040,06	<b>4040</b>
2025	3835,504	492,13	3575,83	4067,96	<b>4068</b>
2026	3777,664	508,52	3498,09	4006,61	<b>4007</b>
2027-2030	3819,942	599,79	3451,66	4051,45	<b>4051</b>

**Таблица 28. Количество контейнеров для накопления вторичных отходов от населения**

ГОД	Объем ТКО от населения, м <sup>3</sup>	Нормативный сбор вторичных отходов в год от населения, м <sup>3</sup>	Расчетное количество контейнеров для сбора вторичных отходов, ед.
2022	2 732 042,400	1 128 333,511	4 098
2023	2 712 824,700	1 120 396,601	4 070
2024	2 693 184,000	1 112 284,992	4 040
2025	2 711 784,647	1 119 967,059	4 068
2026	2 670 890,894	1 103 077,939	4 007
<b>2027-2030</b>	<b>2 700 782,021</b>	<b>1 115 422,975</b>	<b>4 051</b>

Для сбора вторичных отходов (при норме 41,3 % от общего количества ТКО) на период до 2026 года (I очередь) и на расчетный срок потребуется: при ежедневной периодичности вывоза – 4098 и 4051 контейнер объемом 1,100 м<sup>3</sup> соответственно.

При реализации селективного (раздельного) накопления мусора от населения количество контейнеров, необходимое для накопления «смешанных отходов» примет значения, приведенные в таблице 29.

**Таблица 29. Количество контейнеров для накопления «смешанных отходов» от населения**

ГОД	Расчетное количество контейнеров для накопления твердых коммунальных отходов	Расчетное количество контейнеров для раздельного накопления твердых коммунальных отходов	
		Вторичные материальные ресурсы	ТКО с пищевой составляющей
2022	9923	4098	5825
2023	9854	4070	5784
2024	9782	4040	5742
2025	9850	4068	5782
2026	9701	4007	5694
<b>2027-2030</b>	<b>9810</b>	<b>4051</b>	<b>5759</b>

Согласно результатам расчетов потребное количество контейнеров, необходимое для накопления «смешанных отходов» при внедрении раздельного сбора отходов (при норме 41,3 % от общего количества ТКО), составит 4098 на базовый год, 4007 и 4051 на расчетные года I и II очереди соответственно.

Из практики сбора вторичных материальных ресурсов по населенным пунктам России, процентный сбор вторичного сырья на порядок ниже от теоретически возможного. В настоящее время при правильно организованном сборе вторичных материальных ресурсов возможно использование твердых коммунальных отходов в качестве вторичного сырья на начальном этапе (1 очередь, 2026 год) до 30%. В перспективе (до расчетного срока, 2030 год) целевые показатели использования ТКО в качестве вторичного сырья могут достигать 40%.

Потенциальные переработчики – это малые предприятия. Низкая рентабельность деятельности в данной сфере не позволяет малым предприятиям использовать современное высокотехнологичное энергоэффективное оборудование.

### 4.5.3 Определение необходимого количества бункеров для накопления КГО

Необходимое количество бункеров определяется по формуле

$$N = \frac{H \cdot K_4 \cdot m \cdot K_5}{V_k \cdot K_6},$$

где  $N$  – расчетное потребное количество контейнеров, шт.;

$H$  – расчетно-суточное накопление КГО, м<sup>3</sup>;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий долю вывозимого объема КГО ( $K_4 = 1$ );

$m$  – периодичность вывоза КГО (определяется как количество вывозов в неделю, деленное на 7);

$K_5$  – коэффициент, учитывающий количество контейнеров, находящихся в ремонте и резерве ( $K_5 = 1,05$ );

$V_k$  – емкость одного контейнера, м<sup>3</sup> ( $V_k = 8$ );

$K_6$  – коэффициент заполнения контейнера ( $K_6 = 0,9$ );

$N_{\phi}$  – фактическое потребное количество бункеров, шт.

**Таблица 30. Потребное количество бункеров 8 м<sup>3</sup> для накопления твердых крупногабаритных отходов от жилищного фонда**

ГОД	H	K4	m	K5	Vk	K6	N <sub>МКД</sub>	N <sub>Ф</sub>
2022	51,651	1	0,143	1,05	8	0,9	1,08	1
2023	52,415	1	0,143	1,05	8	0,9	1,09	1
2024	53,131	1	0,143	1,05	8	0,9	1,11	1
2025	56,175	1	0,143	1,05	8	0,9	1,17	1
2026	58,046	1	0,143	1,05	8	0,9	1,21	1
2027-2030	68,464	1	0,143	1,05	8	0,9	1,43	1

**Таблица 31. Потребное количество бункеров 8 м<sup>3</sup> для накопления твердых крупногабаритных отходов от неорганизованного временного населения**

ГОД	H	K4	m	K5	Vk	K6	N <sub>НВН</sub>	N <sub>Ф</sub>
2022	416,164	1	0,143	1,05	8	0,9	8,68	9
2023	412,11	1	0,143	1,05	8	0,9	8,59	9
2024	408,031	1	0,143	1,05	8	0,9	8,51	9
2025	408,171	1	0,143	1,05	8	0,9	8,51	9
2026	399,298	1	0,143	1,05	8	0,9	8,33	8
2027-2030	393,998	1	0,143	1,05	8	0,9	8,22	8

**Таблица 32. Общее потребное количество бункеров 8 м<sup>3</sup> для накопления твердых крупногабаритных отходов**

ГОД	N <sub>МКД</sub>	N <sub>НВН</sub>	N	N <sub>Ф</sub>
2022	1,08	8,68	9,76	<b>10</b>
2023	1,09	8,59	9,68	<b>10</b>
2024	1,11	8,51	9,62	<b>10</b>
2025	1,17	8,51	9,68	<b>10</b>
2026	1,21	8,33	9,54	<b>10</b>
2027-2030	1,43	8,22	9,65	<b>10</b>

Для накопления прогнозируемых объемов КГО от населения при системе накопления на специально оборудованных площадках ТКО дополнительных сборников не потребуется.

#### **4.6 Создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов**

Согласно ст. 8 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» полномочия по созданию и содержанию мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, за исключением установленных законодательством Российской Федерации случаев, когда такая обязанность лежит на других лицах, осуществляют органы местного самоуправления городских поселений, городских округов, а также муниципальных районов (на территории сельских поселений, межселенной территории, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации).

Таким образом, на территории муниципальных образований указанные полномочия реализуются соответствующими органами местного самоуправления.

Кроме того, в силу ст. 11 Федерального закона от 24.06.1988 №89-ФЗ обязанность по созданию мест накопления ТКО возложена на индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации

которых образуются отходы.

### *Рекомендации по оборудованию контейнерных площадок*

Правилами благоустройства и санитарными правилами определены требования к оборудованию контейнерных площадок, а именно:

1. Площадки для накопления отходов должны быть обустроены и размещены в соответствии с действующими санитарными правилами. Площадки, предназначенные для накопления смешанных отходов, должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние, определенное требованиями санитарных правил, но не мешать проезду транспорта.

В соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 расстояние от контейнерных и (или) специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть **не менее 20 метров**, но **не более 100 метров**; до территорий медицинских организаций в городских населенных пунктах – **не менее 25 метров**, в сельских населенных пунктах – **не менее 15 метров**.

Допускается уменьшение не более чем на 25% указанных в настоящем пункте Санитарных правил расстояний на основании результатов оценки заявки на создание места (площадки) накопления ТКО на предмет ее соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям.

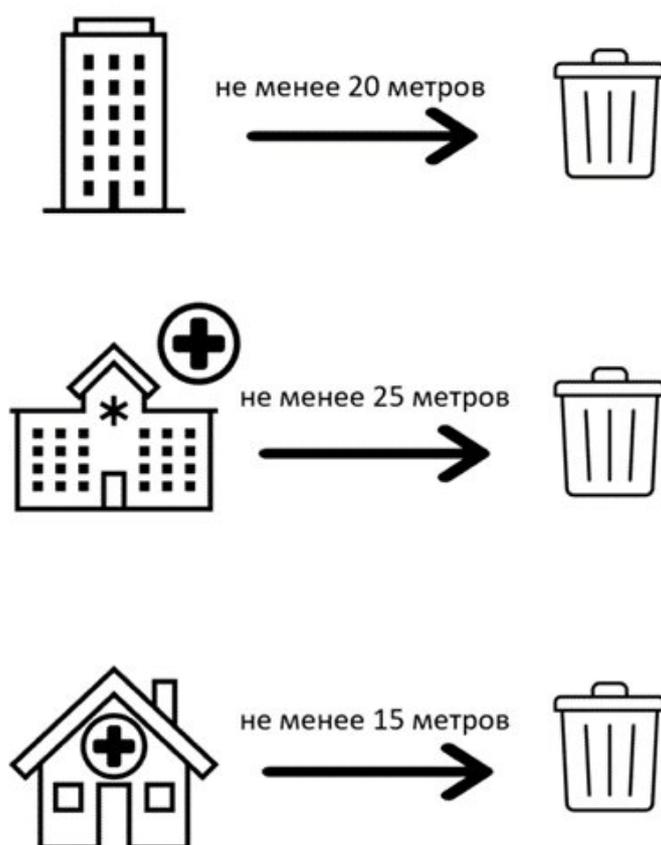
В случае раздельного накопления отходов расстояние от контейнерных и (или) специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 8 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских

организаций в городских населённых пунктах – **не менее 10 метров**, в сельских населённых пунктах – **не менее 15 метров**.

На контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 – для раздельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО.

Замена контейнеров и бункеров-накопителей для сбора ТКО осуществляется организацией, организующей вывоз ТКО, по мере необходимости, но не реже 1 раза в 2 года.

2. Контейнеры и бункеры-накопители для накопления отходов размещаются (устанавливаются) на специально оборудованных площадках. Запрещается устанавливать контейнеры и бункеры-накопители на проезжей части, тротуарах, газонах, в проходных арках домов.



**Рисунок 9. Требования к содержанию мест накопления отходов**

3. Покрытие площадки должно быть аналогичным покрытию

транспортных проездов. Уклон покрытия площадки должен составлять 5-10 % в сторону проезжей части, чтобы не допускать застаивания воды и скатывания контейнера. Мусоросборные контейнеры, оборудованные колесами для перемещения, должны быть обеспечены соответствующими тормозными устройствами.

Сопряжение площадки с прилегающим проездом осуществляется в одном уровне, без укладки бордюрного камня, с газоном – садовым бортом или декоративной стенкой высотой 1,0-1,2 м. контейнерная площадка должна иметь с трёх сторон ограждение высотой не менее 1,5 м. Ограждение контейнерных площадок не должно иметь повреждений.

Функционирование осветительного оборудования следует устанавливать в режиме освещения прилегающей территории с высотой опор – не менее 3 м. Необходимое осветительное оборудование должно быть встроено в ограждение площадки и выполнено в антивандальном исполнении, с автоматическим включением по наступлении темного времени суток.

Устранение повреждений, неисправностей, надписей, объявлений и рисунков производят лица, ответственные за содержание контейнерных площадок, в течение 3 суток с момента обнаружения. Размер площадки определяется с учетом размеров и количества бункеров для накопления крупногабаритных отходов.

Контейнеры, бункеры-накопители и площадки под ними должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами силами организаций, осуществляющих вывоз ТКО и крупногабаритных отходов

4. Площадки для накопления отходов, контейнеры и бункеры-накопители должны быть в технически исправном состоянии, покрашены и иметь маркировку с указанием владельца. Замена контейнеров для накопления отходов проводится по мере необходимости.

Функционирование осветительного оборудования необходимо

устанавливать в режиме освещения прилегающей территории с высотой опор – не менее 3 м. Необходимое осветительное оборудование должно быть встроено в забор (ограждение) площадки и выполнено в антивандальном исполнении, с автоматическим включением при наступлении тёмного времени суток.

Мероприятия по озеленению площадок для установки мусоросборных контейнеров необходимо производить только деревьями с хорошо развитой кроной. Высоту свободного пространства над уровнем покрытия площадки до кроны рекомендуется предусматривать не менее 3,0 м (высота стандартного штамба дерева из питомника 220-225 см). Для визуальной изоляции площадок допускается применение декоративных стенок, трельяжей или периметральной живой изгороди в виде высоких кустарников.

5. Контейнерные площадки должны быть оборудованы крышей, не допускающей попадания в контейнеры атмосферных осадков, за исключением случаев, когда контейнеры оборудованы крышкой. Контейнеры должны быть изготовлены из пластика или металла.

Кроме того, учитывая, что в соответствии с требованиями законодательства территория контейнерной площадки подвергается санитарной обработке, а в зимнее время очистке от снега и наледи, рекомендуется выбирать материал для оборудования контейнерных площадок с учетом доступности замены и ремонта конструкции площадки, а также вандалоустойчивости.

Не допускается промывка контейнеров и (или) бункеров на контейнерных площадках.

Расположение и существующих и перспективных контейнерных площадок представлено в интерактивной карте по электронному адресу:

<http://gis.ya.Noe.Noergo....>

С целью улучшения уровня жизни населения муниципального образования городской округа Евпатория и для предотвращения переполнения контейнеров рекомендуются следующие мероприятия по

установке и усовершенствовании мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов:

1. С целью реализации селективного (раздельного) накопления мусора от населения в 2022 году дополнительно разместить на существующих местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов по одному мусоросборнику для вторичных материальных ресурсов (всего в количестве 267 штук);
2. К расчетному году I очереди дополнительно установить 800 мест (площадок) накопления ТКО;
3. К расчетному году II очереди дополнительно установить 18 мест (площадок) накопления ТКО.

На планируемых к размещению мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов предлагается установка по семь-восемь контейнеров для накопления смешанных отходов и по четыре контейнера для накопления сортированных отходов. Для обустройства мест (площадок) накопления необходимо:

- 5759 контейнеров для накопления смешанных отходов;
- 4051 контейнер для накопления вторичных материальных ресурсов.

Контейнеры для вторичных материальных ресурсов целесообразно маркировать для накопления отдельных фракций.

Следует учитывать, что полная потребность мусоросборниках наступает только в период максимального пребывания временного неорганизованного населения на территории городского округа Евпатория. В низкий курортный сезон количество мусоросборников на местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов следует уменьшить до необходимого значения. Необходимое количество контейнеров, необходимое для накопления твердых коммунальных отходов от постоянного населения, приведено в таблицах 22 и 25 настоящей Схемы.

На период уменьшения количества мусоросборников необходимо

организовать площадку для сезонного хранения не востребоваанных контейнеров для накопления ТКО.

Планируемые к установке места накопления отходов должны соответствовать требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

**Таблица 33. Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при эксплуатации контейнерных и специальных площадок**

Расстояние от объектов нормирования	Количество контейнеров на площадке, в том числе для КГО	Кратность промывки и дезинфекции контейнеров и контейнерной площадки	Кратность вывоза отходов	Кратность профилактических дератизационных работ	Кратность профилактических дезинсекционных работ (летом)	Навес над контейнерами (за исключением бункеров)
Контейнеры для ТКО						
20 метров и более	до 5	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 30 дней. При температуре плюс 5°С и выше – 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5°С и выше – ежедневно	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5°С и выше – ежемесячно	2 раза в месяц	-
	5-10	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 30 дней. При температуре плюс 5°С и выше – 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5°С и выше – ежедневно	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5°С и выше – ежемесячно	2 раза в месяц	-
от 15 до 20 метров	до 5	При температуре плюс 4°С и ниже – 1 раз в 20 дней. При температуре плюс 5°С и выше – 1 раз в 5 дней	При температуре плюс 4°С и ниже - ежедневно. При температуре плюс 5°С и выше - ежедневно	При температуре плюс 4°С и ниже – ежемесячно. При температуре плюс 5°С и выше – ежемесячно	еженедельно	обязательно

<b>Расстояние от объектов нормирования</b>	<b>Количество контейнеров на площадке, в том числе для КГО</b>	<b>Кратность промывки и дезинфекции контейнеров и контейнерной площадки</b>	<b>Кратность вывоза отходов</b>	<b>Кратность профилактических дератизационных работ</b>	<b>Кратность профилактических дезинсекционных работ (летом)</b>	<b>Навес над контейнерами (за исключением бункеров)</b>
<b>Бункеры для крупногабаритных отходов</b>						
15 метров и более	-	При температуре плюс 4°С и ниже - 1 раз в 30 дней. При температуре плюс 5°С и выше - 1 раз в 10 дней	При температуре плюс 4°С и ниже - не реже 1 раза в 10 дней. При температуре плюс 5°С и выше - не реже 1 раза в 7 дней	При температуре плюс 4°С и ниже - 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5°С и выше - ежемесячно	2 раза в месяц	-
<b>Контейнеры для ТКО на территории зон рекреационного назначения (пляжей)</b>						
50 метров и более от уреза воды	До 5	1 раз в 10 дней	Ежедневно	При температуре плюс 4°С и ниже - 1 раз в 3 месяца. При температуре плюс 5°С и выше - ежемесячно	2 раза в месяц	обязательно

#### **4.7 Определение схемы размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов**

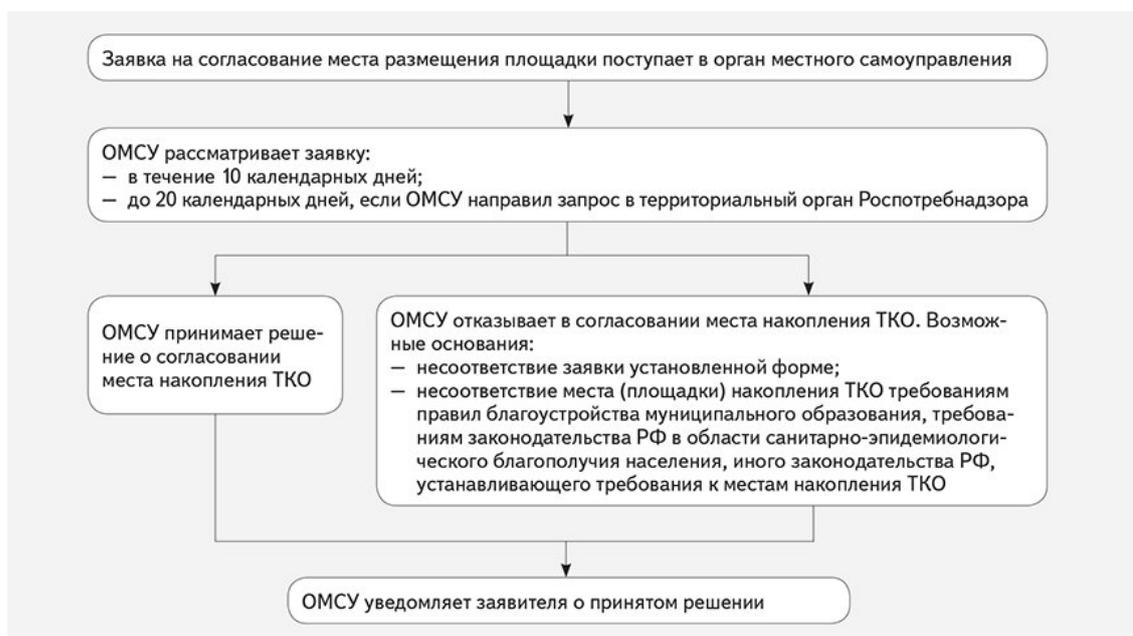
Согласно пункту 4 статьи 8 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» к полномочиям органов местного самоуправления городских округов в области обращения с твердыми коммунальными отходами относится определение схемы размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.

В соответствии с пунктом 13 Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.08.2018 года, в течение 10 рабочих дней со дня внесения в реестр сведений о создании места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов такие сведения размещаются уполномоченным органом на его официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В реестр мест для накопления ТКО по каждому объекту заносится следующая информация:

- местоположение площадки. Указываются адрес, географические координаты, схема размещения места на карте муниципалитета в масштабе 1:2000;
- технические характеристики. Фиксируются материалы покрытия, общая площадь, количество установленных контейнеров/бункеров для ТКО и их объём;
- сведения о собственнике места. Для юридического лица указываются полное наименование, регистрационный номер в ЕГРЮЛ, фактический адрес. Если земля под площадку

- принадлежит индивидуальному предпринимателю, то в реестр заносятся фамилия, имя и отчество собственника, регистрационный номер в ЕГРИП, место жительства согласно регистрации. О частном лице фиксируются его личные и паспортные данные, место проживания и контакты (с учетом согласия о предоставлении персональных данных частного лица);
- источники образования ТКО, которые складировются на площадке (сведения об объектах капитального строительства).



**Рисунок 8. Схема согласования места накопления ТКО органом МСУ**

Реестр мест (площадок) накопления ТКО на территории городского округа Евпатория опубликован на сетевом издании «Официальный сайт муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<https://my-evp.ru/zhitelyam/reestr-tko/?ysclid=la9phl1zbb646026245>

Расположение и существующих и перспективных контейнерных площадок представлено в интерактивной карте по электронному адресу:

<http://gis.ya№e№ergo.o№li№e:.....>

#### **4.8 Рекомендуемая периодичность вывоза отходов**

В соответствии с требованиями, установленными СанПиН 2.1.3684-21, при временном хранении отходов в дворовых сборниках должна быть исключена возможность их загнивания и разложения.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°С и выше – не более 1 суток;
- плюс 4°С и ниже – не более 3 суток.

Вывоз КГО необходимо производить не реже 1 раза в 7 календарных дней. Транспортирование КГО от мест накопления к местам осуществления деятельности по обращению с отходами должно осуществляться специально оборудованными транспортными средствами (далее – транспортные средства) на объекты, предназначенные для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов.

В летний период в связи с увеличением населения в летний период – неорганизованное население (самодельные отдыхающие и временный обслуживающий персонал, проживающие в «частном секторе») необходим пересмотр и согласование увеличения количества вывоза отходов до 2-3 раз.

Транспортирование отходов с территорий муниципальных образований и объектов производится с использованием транспортных средств, исключающих потери отходов.

Транспортные средства для перевозки отходов должны подвергаться мойке с дезинфекцией не реже 1 раза в 10 календарных дней.

При этом нельзя допускать переполнения контейнеров отходами и образования вблизи контейнерных площадок свалочных очагов, при необходимости увеличивая частоту вывоза отходов.

Рекомендуется вывозить отходы от благоустроенного муниципального жилого фонда и от частного сектора ежедневно.

Для частного фонда экономически выгодно рекомендовать самостоятельную утилизацию на земельном участке таких отходов, как пищевые (в качестве компоста на участках или корма домашним животным), что снизит объемы ТКО, следовательно экономические затраты на сбор, вывоз и захоронение отходов.

Удаление крупногабаритных отходов из домовладений следует производить по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю.

Сортировка отходов из мусоросборников, а также из мусоровозов не допускается в местах (площадках) накопления ТКО. (СанПиН 2.1.3684-21).

#### **4.9 Мойка и дезинфекция контейнеров**

Одним из важнейших звеньев планово-регулярной санитарной очистки территорий городского округа является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров.

При разгрузке контейнеров часть отходов остается на днище и стенках сборников, привлекая насекомых, птиц и грызунов, способствуя распространению специфического запаха. В соответствии со СанПиН 2.1.3684-21, для удаления налипших отходов металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать – не реже одного раза в 10 дней.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 290 от 03.04.2013 года «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для

обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения», в перечень услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, входят работы по организации и содержанию мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, включая обслуживание и очистку мусоропроводов, мусороприемных камер, контейнерных площадок.

Обработка мусоросборников (мытьё, дезинфекция) должна проводиться на территории специализированной организации, имеющей оборудованную площадку с твердым покрытием, с подведением воды, сливом в систему канализации или с применением машин для мойки контейнеров.

Периодичность промывки и дезинфекции контейнеров, контейнерных площадок определяется в соответствии с порядком проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Не допускается промывка контейнеров на контейнерных площадках.

Для мойки и дезинфекции контейнеров, используемых на территории населенного пункта, может применяться один из следующих методов, представленных в Таблице 34.

**Таблица 34. Методы мойки и дезинфекции контейнеров**

Наименование метода	Описание	Преимущества	Недостатки
<p>Специализированные мусоровозы</p>	<p>Помимо кузова для вывоза отходов имеют оборудование для мойки контейнеров, бак для чистой и бак для грязной воды</p>	<p>универсальность (одновременный вывоз отходов и мойка контейнеров); сбор грязной воды и возможность ее слива в канализацию для очистки; возможность дезинфекции несменяемых контейнеров на месте</p>	<p>- высокая стоимость (4-8 млн. руб. в сравнении с ценой обычного мусоровоза той же производительности 1-3 млн. руб.)</p>
<p>Участок (площадка, зона, пост) мойки контейнеров в составе полигона ТКО</p>	<p>Бетонированная площадка с навесом, оборудованная ливнеотводом</p>	<p>сбор грязной воды и возможность ее слива в канализацию для очистки; возможность использования для мойки и дезинфекции мусоровозов и другого оборудования</p>	<p>- необходимость транспортирования контейнеров к месту мойки</p>

Действующий полигон ТКО г. Евпатория планируется вывести из эксплуатации в 2023 году. Также, учитывая значительное количество мусоросборников, необходимое для накопления отходов на расчетный срок, для мойки и дезинфекции контейнеров предлагается использовать машину для мойки контейнеров марки ТГ-100 на шасси КамАЗ, сконструированную научно-производственным комплексом «Коммунальные машины». Машина предназначена для мойки и обеззараживания мусоросборочных контейнеров любых типов от 0,36 м<sup>3</sup> до 1,1 м<sup>3</sup>.



**Рисунок 9. Машина для мойки контейнеров марки ТГ-100**

Основные технические характеристики машины для мойки контейнеров марки ТГ-100 представлены в таблице 35.

**Таблица 35. Основные технические характеристики машины**

Наименование характеристики	Показатели
Тип базового шасси	КАМАЗ-43253
Вместимость моечной камеры	3000 л
Общая вместимость баков для чистой воды	6000 л
Общая вместимость баков для отработанной воды	6000 л
Количество внутренних моечных головок в моечной камере	1 шт.
Количество внешних моечных головок в моечной камере	8 шт.
Емкость мусоросборочных контейнеров, с которыми возможна работа манипулятора	0,36 м <sup>3</sup> , 0,66 м <sup>3</sup> , 1,1 м <sup>3</sup> , 0,8 м <sup>3</sup> , 1,1 м <sup>3</sup>
Давление воды в напорном трубопроводе моечных головок	100 бар

<b>Наименование характеристики</b>	<b>Показатели</b>
Расход воды на мойку одного контейнера	60 л/контейнер
Эксплуатационная производительность машины	30 шт./ч
Габаритные размеры, мм:	
Длина	8600
Ширина	2500
Высота	3880
Общая масса снаряженной машины	9200 кг
Полная масса машины	15200 кг

Машины оснащены базовым автомобильным оборудованием для подачи контейнера в зону мойки. Специальное оборудование включает: моечную камеру, баки для чистой и отработанной воды, комплект моечных головок для подачи воды под давлением при мойке внутренней и внешней поверхности мусоросборочного контейнера, сточный бак для сбора отработанной воды из моечной камеры, насосные установки для подачи воды под давлением из бака с чистой водой в моечные головки моечной камеры и подачи отработанной воды из сточного бака в бак отработанной воды и манипулятор с захватом для подъема, опрокидывания и введения мусоросборочного контейнера в зону действия моечных головок моечной камеры. Мойка производится холодной водой при больших давлениях и при плюсовой температуре окружающей среды.

Также необходимо осуществлять дезинфекцию бункеров для крупногабаритных отходов (объемом более 1,1 м<sup>3</sup>). Данные мероприятия необходимо организовать либо на территории промплощадки предприятия, осуществляющего сбор и вывоз данного вида отходов, либо на объекте размещения отходов после разгрузки.

При организации стационарного моечного пункта необходимо учитывать требования санитарных норм и правил, не допускать попадания продуктов мойки на почву, соблюдать требования безопасности. Рекомендуется использовать систему оборотного водоснабжения в закрытом помещении, оборудованном системой сбора и замкнутой очистки моющей

жидкости.

Минимальное необходимое количество машин для мойки ёмкостей для ТКО (ТГ-100) определяем по формуле

$$M = \frac{N}{R \cdot Q},$$

где,  $M$  – расчетное потребное количество машин, шт.;

$N$  – расчетное количество контейнеров, шт.;

$R$  – производительность машины, контейнеров/смена ( $R = 180$ );

$Q$  – периодичность мойки контейнеров, дней ( $Q = 10$ );

$M_{\text{ф}}$  – фактическое потребное количество машин, шт.

**Таблица 36. Расчет минимального необходимого количества машин для мойки контейнеров**

ГОД	$N$	$R$	$Q$	$M$	$M_{\text{ф}}$
2022	9923	180	10	5,51	<b>6</b>
2023	9854	180	10	5,47	<b>6</b>
2024	9782	180	10	5,43	<b>6</b>
2025	9850	180	10	5,47	<b>6</b>
2026	9701	180	10	5,39	<b>6</b>
2027-2030	9810	180	10	5,45	<b>6</b>

На момент разработки Генеральной схемы санитарной очистки территории муниципального городского округ Евпатория не организовано место и способ по проведению промывки и дезинфекции контейнеров и бункеров, для исключения допущения проведения данных мероприятий непосредственно на контейнерной площадке, а также транспортных средств для перевозки отходов. Не организовано и не определены ответственные лица (субъекты) по исполнению требований проведения уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной площадки.

Для соблюдения санитарно-эпидемиологических требований, поддержания порядка и безопасности пользования контейнерами необходимо организовать и определить ответственных лиц (субъектов) по исполнению требований проведения уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной площадки.

#### 4.10 Определение необходимого количества мусоровозного транспорта

Одним из главных вопросов в проблеме обращения с ТКО является выбор оптимального способа транспортировки отходов к местам обезвреживания. На первой стадии ТКО, как правило, собирают в контейнеры. Из контейнеров ТКО перегружаются в мусоровозы, которые перевозят их к местам обезвреживания (утилизации) или захоронения. В случае бесконтейнерного вывоза отходов, загрузка отходов (в пакетах или других емкостях, предоставленных Региональным оператором) осуществляется непосредственно в кузов мусоровоза.

Транспортировка бытовых отходов должна осуществляться специальным автотранспортом. Машины для вывоза твердых бытовых отходов отличаются:

- назначением (машины для вывоза отходов из жилых, торговых и общественных зданий; машины для вывоза специальных отходов; машины для вывоза крупногабаритных отходов и т.д.);
- вместимостью кузова (мини-мусоровозы, средние, большегрузные мусоровозы);
- механизмами загрузки отходов, в зависимости от типа и вместимости мусоросборника (стандартные стационарные контейнеры вместимостью 1,1 м<sup>3</sup>, передвижные контейнеры (на колесиках) – вместимостью 0,6 м<sup>3</sup>, 0,75 м<sup>3</sup>, 0,8 м<sup>3</sup>, 1,1 м<sup>3</sup>);
- спецоборудованием для прессования отходов и характером процесса уплотнения отходов (непрерывный, циклический);
- системой выгрузки отходов из кузова – самосвальной или принудительной с помощью выталкивающей плиты.

По способу погрузки ТКО из контейнера, мусоровозы делятся на группы:

- с верхней загрузкой;

- с задней загрузкой;
- с боковой загрузкой.

Рассмотрим два основных способа загрузки: боковую и заднюю.

Боковая загрузка осуществляется в мусоросборник мусоровоза манипулятором, расположенным, как правило, с правой стороны машины путем опрокидывания контейнера в открывающийся люк на крыше мусоросборника.

При использовании мусоровозов с задней загрузкой загрузка производится в приемный бункер, находящийся в задней части мусоровоза с последующей перегрузкой мусора в кузов и его уплотнением. Данная конструкция мусоровоза позволяет осуществлять загрузку отходов вручную или погрузчиком и может использоваться как при бестарном (поведерном), так и при контейнерном сборе ТКО.

Уплотнение бытовых отходов в мусоровозах производится прессующей плитой. Также возможна загрузка из специальных контейнеров и евроконтейнеров.

Оборудование мусоровозов монтируется на шасси ГАЗ, МАЗ, КАМАЗ, SKANIA, Isuzu, BAW, Mercedes, Volvo и др.

При выборе мусоровозов определяющее значение играет сложившаяся и проектируемая система сбора, вывоза и утилизации отходов.

Сбор ТКО на территории городского округа предлагается осуществлять смешанным способом (контейнерная система – от многоквартирного жилого фонда и объектов инфраструктуры; бесконтейнерная система – от частного жилого фонда) с применением пластиковых контейнеров на колесиках.

С учетом ориентирования на отечественного производителя рекомендуется приобретение мусоровозов КО-456. Благодаря высокой маневренности мусоровоз КО-456 можно использовать для работы в ограниченном пространстве (частные застройки, парки, скверы и т.п.).



**Рисунок 10. Малый мусоровоз КО-456**

**Таблица 37. Характеристики мусоровозного транспорта**

Модель машины	КО-456	КО-456-10	КО-456-12
Тип базового шасси	МАЗ-437041	МАЗ-4380	КамАЗ-43255
Масса машины полная, кг	10100	12500	14300
Вместимость кузова, м <sup>3</sup>	6,0	10,0	10,0
Масса загружаемых бытовых отходов, кг	3000	4000	5000
Коэффициент прессования	до 6,0		
Грузоподъемность опрокидывателя, кг	500		
Транспортная скорость, км/ч	60		
Габаритные размеры, мм:			
длина	6500 – 7000	7200	7500
ширина	2450	2500	2500
высота	2800	3400	3200

Многоквартирный жилой фонд характеризуется большим количеством образующихся отходов при меньшем количестве остановок для погрузки-разгрузки. Накопление отходов в многоквартирном жилом фонде предложено осуществлять в пластиковые контейнеры на колесиках с последующим планово-регулярным вывозом, при необходимости увеличивая количество рейсов.

Для целей сбора отходов от многоквартирного сектора предлагается использовать мусоровозы с задней загрузкой средней вместимости, что обеспечит их достаточную маневренность в условиях городских улиц.

В целях снижения количества просыпания мелкой фракции и разлета легких элементов отходов в условиях города-курорта рекомендуется использовать мусоровозы с задней загрузкой.

Данный тип мусоровозов предлагается также использовать для сбора и вывоза отходов от объектов инфраструктуры.

Средние мусоровозы с задней загрузкой сочетают возможности маневрирования в условиях плотной застройки, позволяют принимать ТКО как от многоквартирного сектора и объектов социальной инфраструктуры (контейнерная система сбора), так и от населения (смешанная система сбора ТКО).

В целях сбора твердых коммунальных отходов от многоквартирного жилого фонда и объектов инфраструктуры предлагается использование средних мусоровозов с увеличенной грузоподъемностью.



**Рисунок 11. Мусоровоз с задней загрузкой KM 7028-27**

**Таблица 38. Технические характеристики мусоровоза с задней загрузкой КМ 7028-27**

Тип базового шасси	МАЗ-5550В2
Двигатель	ЯМЗ-5363.10 (240 л.с.)
Емкость кузова, м <sup>3</sup>	14 (12+2)
Масса загружаемых ТКО, кг	7 000
Коэффициент уплотнения при уд. массе ТКО 120 кг/м <sup>3</sup>	6
Максимальная масса спецоборудования, кг	4 350
Максимальная масса снаряженного мусоровоза, кг (по ОТТС)	10 470
Полная масса мусоровоза, кг (по ОТТС)	17 620
Вместимость загрузочного устройства, м <sup>3</sup>	1,5
Ширина загрузочного устройства, мм	1 902
Грузоподъемность кантователя, кг:	
Для контейнеров 0,8 м <sup>3</sup> и 1,1 м <sup>3</sup>	500
Для контейнеров 120, 240, 370, 660 л	500
Распределение полной массы по осям, кг (по ОТТС):	
На заднюю	11 500
На переднюю	6 120
Габаритные размеры, мм:	
Длина	7 230
Ширина	2 500
Высота	3 570
Высота машины с поднятым задним бортом при разгрузке	4 800
Колесная база	3 300

Отличительной чертой мусоровоза КМ 7028-27 (КМ-М5551) производства НПК «КОММАШ» является его грузоподъемность близка к грузоподъемности большегрузных мусоровозов при габаритных размерах среднетоннажных мусоровозов. Это достигается за счет применения импортной гидравлики и усиленного самосвального короткобазового шасси МАЗ-5551В2, что значительно расширяет возможность маневрирования. Машина собрала в себе все положительные конструкторские решения, как от размерных моделей среднетоннажных мусоровозов, так и от хорошо зарекомендовавшего себя большегрузного мусоровоза. Во время разработки машины велась активная работа с автохозяйствами, вывозящими ТКО, и были учтены все пожелания по функциональным и эксплуатационным

характеристикам, особое внимание уделялось ремонтпригодности и надежности.

Применение специально разработанного универсального манипулятора позволяет использовать данный мусоровоз для уборки любых типоразмеров контейнеров как отечественных, так и зарубежного производства.

По сравнению с мусоровозами аналогичных производителей среднетоннажный мусоровоз КМ 7028-27 (КМ-М5551) производства ПК «КОММАШ» (г. Москва) имеет следующие преимущества:

- меньшая длина машины, позволяющая разворачиваться в более стесненных условиях;
- уплотнение ТКО производится по типу системы «ВАРИОПРЕСС»;
- специальный манипулятор позволяет использовать пластиковые контейнеры любых типоразмеров;
- установка мусоровоза изготовлена из металла Ст.09Г2С;
- гидроцилиндры, распределители, насосы и РВД применяются только итальянского и немецкого производства, что имеют большую надежность;
- в кабине установлен компьютер, обеспечивающий работу, как в автоматическом режиме, так и в полуавтоматическом, можно работать и в ручном режиме;
- для предохранения от поломок гидронасоса, применена электромагнитная муфта, обеспечивающая плавное «мягкое» его включение;
- окраска машин производится в специальной окрасочной камере немецкого производства;
- при применении на производстве лазерной резки, импортной сварочной оснастки обеспечивается наибольшая точность изготовления деталей, что влияет на качественные характеристики машин;

- мусоросборник и задний борт установки выполнены с повышенной жесткостью, а рабочие узлы имеют дополнительное усиление.

Сравнивая технические и эксплуатационные характеристики российских и европейских мусоровозов, предпочтения отдаются исходя из финансовых возможностей и условий эксплуатации техники.

Сбор и вывоз КГО требует задействования дополнительной техники. Данный вид отходов не может вывозиться вместе с ТКО, так как может повредить специализированную технику, не предназначенную для сбора и вывоза подобных отходов.

Традиционным предложением для сбора и вывоза КГО выступает использование бункеров объемом 8-30 м<sup>3</sup>, а также бункеровозов, используемых для транспортировки.

В этом случае предлагается использовать бункеровоз МАЗ КО-440А, или МАЗ КО-450-11. Бункеровоз оборудован порталным механизмом для погрузки и перевозки бункера-накопителя или малой строительной техники на специальных поддонах. Основные преимущества данной модели: увеличена высота стрел портала и ход поршней гидроциклонов. Это позволяет забирать бункеры с уровней ниже нулевой отметки и при установке на машине переместить ближе к кабине, что делает более равномерным распределение нагрузки по осям базового шасси бункеровоза; улучшен дизайн машины; возможность транспортировки к месту разгрузки всех выпускаемых размеров объемов до 8,0-24,0 м<sup>3</sup>.



**Рисунок 12. Бункеровоз МАЗ КО-450-11**

В состав специального оборудования контейнерного мусоровоза КО-450-11 входят следующие основные узлы: надрамник, стрела, контейнер, аутригеры, гидросистема, система трубопроводов, электрооборудование.

Возможно также приобретение бункеровозов на базе КАМАЗ, МАЗ и импортной техники.

Как технология, так и оборудование для транспортировки ТКО и КГО постоянно совершенствуется. При выборе машин для вывоза отходов необходимо учитывать множество факторов, и только сравнение технико-экономических вариантов всей системы удаления ТКО позволяет получить объективную информацию для принятия решения по выбору типа машин и оборудования.

#### **4.10.1 Определение производительности мусоровозного транспорта**

Для определения количества мусоровозов, необходимых для сбора и транспортирования ТКО в городском округе следует определить среднесуточное накопление ТКО и производительность по типам машин, применяемых для этих целей. Расчеты мусоровозного транспорта приведены

исходя из объема образующихся отходов.

**Таблица 39. Исходные данные для расчета вывоза ТКО спецтранспортом**

Параметры	Единица измерения	Обозначение	Марка мусоровоза		
			КМ 7028-27	КО-456	КО-450-11
Количество ТКО, вывозимых за один рейс	т	m	7,0	3,0	3,2
Емкость кузова	м <sup>3</sup>	e	14,0	6	8
Количество ТКО (КГО), вывозимых за 1 рейс с учетом уплотнения	м <sup>3</sup>	E	35	15	8
Продолжительность рабочего дня, смены	час	T	8,0	8,0	8,0
Время на подготовительно-заключительные операции	час	Tпз.	0,45	0,45	0,45
Продолжительность нулевых пробегов	час	To	0,5	0,5	0,5
Продолжительность погрузки, включая переезды и маневрирование	час	Tпог.	2	2	0,4
Коэффициент использования машин		Кисп.	0,75	0,75	0,75
Средняя транспортная скорость	км/час	V	40	40	30
Время на разгрузку ТКО, включая маневрирование	час	Tразг.	0,25	0,25	0,20

Производительность мусоровозного транспорта,  $P_p$ , м<sup>3</sup>, определяется по формуле

$$P_p = q \cdot V,$$

где  $q$  – число рейсов;

$V$  – количество отходов, перевозимых за 1 рейс, м<sup>3</sup>.

Число рейсов определяется по формуле

$$q = T/t_p,$$

где  $T$  – продолжительность смены, 12ч;

$t_p$  – время затрачиваемое на 1 рейс, с учетом коэффициента использования рабочего времени.

**Таблица 40. Определение производительности мусоровозного транспорта**

ГОД	$t_p$	T (часы)	q	V	Пр
2022	6	12	2	50	<b>100</b>
2023	6	12	2	50	<b>100</b>
2024	6	12	2	50	<b>100</b>
2025	6	12	2	50	<b>100</b>
2026	6	12	2	50	<b>100</b>
2027-2030	6	12	2	50	<b>100</b>

Скорость движения мусоровозов в черте города не должна превышать 30 км/час, за пределами городской черты – 45 км/час.

**Профессии:**

- водитель автомобиля;
- грузчик;
- оператор.

**Состав работ:**

- для водителя автомобиля: установка мусоровоза под загрузку, управление спецоборудованием при перегрузке ТКО, переезд к следующей контейнерной площадке в пределах 1 км, установка мусоровоза под разгрузку, управление спецоборудованием;
- для грузчика: открывание крышек контейнеров, кантовка контейнера под захват манипулятора (при необходимости), подбор просыпавшихся при погрузке отходов. Закрывание крышек контейнеров, очистка кузова от остатков ТКО после разгрузки;
- для оператора: подготовка документации по выпуску машин на линию путевого листа и справки о работе спецмашин, организация своевременного выпуска машин и периодическая проверка нахождения их на линии, оперативное перераспределение машин в случаях нарушения утвержденного графика или изменения по каким-либо причинам условий работы машин на линии; регистрация машин, возвращающихся в парк, прием и обеспечение

заявок на машины, подготовка ежедневного (суточного) отчета работы машин.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 мойка с дезинфекцией транспортного средства для перевозки отходов должна проводиться хозяйствующим субъектом, осуществляющим деятельность по сбору и транспортированию ТКО, не реже 1 раза в 10 суток.

#### **4.10.2 Правила составления графиков и маршрутов работы спецавтотранспорта для вывоза отходов**

Для оптимизации вывоза ТКО необходимо составлять график движения транспорта и маршрутизацию движения мусороуборочного транспорта по всем объектам, подлежащим регулярному обслуживанию. За маршрут сбора отходов принимают участок движения собирающего мусоровоза по обслуживаемому району от начала до полной загрузки машины.

Графики работы спецавтотранспорта, утверждаемые руководителем специализированного предприятия, выдают водителям, а также направляют в жилищно-эксплуатационные организации и в санитарно-эпидемиологическую станцию.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта необходимо располагать следующими исходными данными:

- подробной характеристикой подлежащих обслуживанию объектов и района обслуживания в целом;
- сведениями о накоплении бытовых отходов по отдельным объектам,
- о состоянии подъездов;
- интенсивности движения по отдельным улицам;
- о планировке кварталов и дворовых территорий;
- о местоположении объектов обезвреживания и переработки бытовых отходов.

По каждому участку должны быть данные о числе установленных сборников отходов.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта следует руководствоваться следующими правилами:

- сводить до минимума повторные пробеги спецавтотранспорта по одним и тем же улицам;
- объединять объекты, расположенные на улицах с особо интенсивным движением, в маршруты, подлежащие обслуживанию в первую очередь;
- по возможности прокладывать маршрут от центра в направлении к месту обезвреживания;
- при применении кузовных мусоровозов продолжать маршрут до полного заполнения кузова;
- предусматривать минимальные пробеги для каждой единицы спецавтотранспорта.

#### **4.10.3 Расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования ТКО, вторичных материальных ресурсов и КГО**

Потребное количество машин определяется по формуле

$$П = \frac{H \cdot K}{P_p},$$

где П– расчетное потребное количество спецмашин (мусоровоз, перевозящий в среднем за 1 рейс 40 м<sup>3</sup>), шт.;

*H* – расчетно-суточное накопление ТКО, м<sup>3</sup>;

*K*– коэффициент, учитывающий процент использования мусоровозов данного типа;

*P<sub>p</sub>*– производительность машин за 1 смену, м<sup>3</sup>.

*P<sub>ф</sub>*– фактическое потребное количество машин, шт.

Число рейсов  $P$  определяется по формуле

$$P = \frac{T - T_{\text{ПЗ}} + T_0}{T_{\text{ПОГР}} + T_{\text{РАЗГР}} + 2 \cdot T_{\text{ПРОБ}}}$$

где  $T$  – продолжительность работы, ч;

$T_{\text{ПЗ}}$  – подготовительно-заключительное время, ч;

$T_0$  – время нулевых пробегов (от гаража до места работы и обратно), ч;

$T_{\text{ПОГР}}$  – продолжительность погрузки, ч;

$T_{\text{РАЗГР}}$  – продолжительность разгрузки, ч;

$T_{\text{ПРОБ}}$  – время пробега от места погрузки до места разгрузки, ч.

В таблице 41 представлен расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования ТКО от населения.

**Таблица 41. Расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования ТКО от населения**

ГОД	Н	К	Пр	П	Пф
<b>Жилищный фонд</b>					
2022	1033,022	1	100	10,330	<b>11</b>
2023	1048,304	1	100	10,483	<b>11</b>
2024	1062,616	1	100	10,626	<b>11</b>
2025	1123,509	1	100	11,235	<b>12</b>
2026	1160,928	1	100	11,609	<b>12</b>
2027-2030	1369,288	1	100	13,693	<b>14</b>
<b>Неорганизованное временное население</b>					
2022	8323,288	1	100	83,233	<b>83</b>
2023	8242,192	1	100	82,422	<b>82</b>
2024	8160,616	1	100	81,606	<b>82</b>
2025	8163,425	1	100	81,634	<b>82</b>
2026	7985,959	1	100	79,860	<b>80</b>
2027-2030	7879,966	1	100	78,800	<b>79</b>
<b>Общая потребность в мусоровозном транспорте</b>					
2022	9356,310	1	100	93,563	<b>94</b>
2023	9290,496	1	100	92,905	<b>93</b>
2024	9223,233	1	100	92,232	<b>92</b>
2025	9286,934	1	100	92,869	<b>93</b>
2026	9146,887	1	100	91,469	<b>91</b>
2027-2030	9249,253	1	100	92,493	<b>92</b>

В таблице 42 представлен расчет потребного количества мусоровозного

транспорта для сбора и транспортирования для вторичных отходов от населения.

**Таблица 42. Расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования для вторичных отходов от населения**

ГОД	Н	К	Пр	П	Пф
<b>Жилищный фонд</b>					
2022	426,638	1	100	4,266	4
2023	432,949	1	100	4,329	4
2024	438,861	1	100	4,389	4
2025	464,009	1	100	4,640	5
2026	479,463	1	100	4,795	5
2027-2030	565,516	1	100	5,655	6
<b>Неорганизованное временное население</b>					
2022	3437,518	1	100	34,375	34
2023	3404,025	1	100	34,040	34
2024	3370,335	1	100	33,703	34
2025	3371,494	1	100	33,715	34
2026	3298,201	1	100	32,982	33
2027-2030	3254,426	1	100	32,544	33
<b>Общая потребность в мусоровозном транспорте</b>					
2022	3864,156	1	100	38,642	39
2023	3836,975	1	100	38,370	38
2024	3809,195	1	100	38,092	38
2025	3835,504	1	100	38,355	38
2026	3777,664	1	100	37,777	38
2027-2030	3819,942	1	100	38,199	38

В таблице 43 представлен расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования для КГО от населения.

**Таблица 43. Расчет потребного количества мусоровозного транспорта для сбора и транспортирования для КГО от населения**

ГОД	Н	К	Пр	П	Пф
<b>Жилищный фонд</b>					
2022	51,651	1	100	0,517	1
2023	52,415	1	100	0,524	1
2024	53,131	1	100	0,531	1
2025	56,175	1	100	0,562	1
2026	58,046	1	100	0,580	1
2027-2030	68,464	1	100	0,685	1
<b>Неорганизованное временное население</b>					
2022	416,164	1	100	4,162	4

ГОД	Н	К	Пр	П	Пф
2023	412,11	1	100	4,121	4
2024	408,031	1	100	4,080	4
2025	408,171	1	100	4,082	4
2026	399,298	1	100	3,993	4
2027-2030	393,998	1	100	3,940	4
<b>Общая потребность в мусоровозном транспорте</b>					
2022	467,815	1	100	4,678	5
2023	464,525	1	100	4,645	5
2024	461,162	1	100	4,612	5
2025	464,346	1	100	4,643	5
2026	457,344	1	100	4,573	5
2027-2030	462,462	1	100	4,625	5

*Оптимизация работы спецавтотранспорта на основе внедрения системы  
глобального позиционирования*

Получить полную информацию о технологическом процессе сбора и вывоза коммунальных отходов возможно за счет внедрения системы глобального позиционирования. Такая система является основой системы автоматизированной диспетчеризации работы предприятия.

Система глобального позиционирования позволяет контролировать:

- точный пробег спецавтотранспорта;
- расход топлива;
- время движения;
- места и время стоянок;
- факты превышения скорости, сходов с маршрута;
- уровень загрузки транспортных средств;
- отображать пройденный маршрут и связанные с ним события на электронной карте;
- формировать отчеты по любому водителю и транспортному средству за любой период времени.

Использование системы обеспечит:

- оптимизацию маршрутов движения спецавтотранспорта;

- сокращение времени сбора и вывоза отходов;
- ужесточение графика вывоза отходов;
- снижение расхода топлива;
- оперативную ликвидацию различных нештатных ситуаций;
- контроль над местоположением и управлением движения каждой единицы спецавтотранспорта в режиме реального времени.

На автомобилях устанавливаются устройства транспортной навигации, основанные на использовании космических спутников глобального позиционирования.

Устройство включает: бортовой компьютер, специализированные наборы компьютерных картографических программ, приборы глобального спутникового позиционирования GPS, ГЛОНАСС и т.п.

В бортовой компьютер записывается информация от дополнительных датчиков, установленных на спецавтотранспорте и предназначенных для определения времени погрузки-разгрузки отходов, номеров обслуживаемых контейнеров, степени загрузки автомобиля. Память компьютера обеспечивает накопление информации за месяц работы. В конце месяца информация переписывается в компьютер диспетчера и подвергается обработке с целью выяснения отклонений от заданных маршрутов.

Специальное программное обеспечение дает возможность диспетчеру предприятия проследить на экране компьютера маршрут движения автомобиля в заданном интервале времени.

Внедрение данной системы обеспечит высокий технический уровень управления процессом сбора и вывоза коммунальных отходов, приведет к улучшению санитарно-экологической обстановки, автоматизирует подготовку отчетных документов. Внедрение системы рекомендуется на расчетный срок.

#### **4.11 Организация сбора и транспортирования строительных отходов**

Строительные отходы, представляющие собой отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных коммуникаций, должны направляться на переработку и утилизацию при условии наличия в регионе соответствующих перерабатывающих предприятий, а также территорий, отсыпка или рекультивация которых указанными отходами разрешена в соответствии с проектной документацией и архитектурно-планировочным заданием, подготовливаемым уполномоченным государственным органом по градостроительству и архитектуре.

В обязанности регионального оператора по обращению с отходами не входит вывоз такого вида отходов. Ответственность за это несут лица, в процессе деятельности которых такой мусор образовался. Вывоз и утилизация подобных отходов должен производиться отдельно от ТКО. За нарушение данного правила предусмотрена административная ответственность по ст. 8.1 КоАП РФ.

Строительные отходы запрещено складывать в контейнеры для ТКО: подобные отходы, даже если смогли поместиться в установленные для бытового мусора бункеры, способны повредить мусоровозы при погрузке и транспортировке (п. 14 постановления Правительства Российской Федерации РФ № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации № 641 от 25 августа 2008 года» (с изменениями на 15 декабря 2018 года). Часть таких отходов может представлять опасность для человека и окружающей среды, в том числе из-за строительной пыли.

Сбор, временное хранение, учет образовавшихся, переданных на переработку, утилизацию, обезвреживание, удаление строительных отходов

осуществляются на объектах образования строительных отходов. Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут хозяйствующие субъекты, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются строительные отходы.

Сбор строительных отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, удаление.

Места временного хранения строительных отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

Предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения определяются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности, установленными законодательством государства.

Хозяйствующие субъекты, в процессе деятельности которых образуются строительные отходы, обязаны иметь договоры с перевозчиками и получателями строительных отходов на их транспортирование, переработку, обезвреживание, удаление или, при наличии соответствующих лицензий, производить данные виды деятельности самостоятельно.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Утилизация, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются с учетом наилучших доступных технологий в соответствии со строительными, санитарными нормами и правилами, установленными

законодательством государства.

Перемещение (транспортирование), переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов I-V-х классов опасности осуществляются только при наличии лицензии на деятельность с опасными отходами

В качестве наилучших доступных технологий утилизации строительных отходов предусматривается, в частности, применение бетона, щебня, кирпичного боя, песка, грунта при изготовлении щебеночной смеси, а также частичное применение в качестве изоляционного материала на полигонах твердых бытовых отходов. Остальные составляющие строительных отходов, являющиеся вторичным сырьем, подлежат сдаче на перерабатывающие предприятия.

Сбор строительных отходов, в том числе грунта, на объектах строительства, ремонта и реконструкции производится в специально отведённых местах, определяемых проектом производства работ, до накопления транспортных партий с последующим транспортированием на полигоны захоронения отходов.

## **РАЗДЕЛ 5. ЖИДКИЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

### **5.1 Нормы накопления жидких бытовых отходов**

В соответствии со Схемой водоснабжения и водоотведения городского округа Евпатория Республики Крым в настоящее время жилой фонд оборудован централизованным водоотведением на 88,0 %.

В соответствии с плановыми значениями показателей развития системы водоотведения и их значения по годам, к расчетному году планируется полный охват населения услугами централизованного водоотведения.

В жилых неканализованных районах (частный сектор) ЖБО накапливаются в специальных емкостях – септиках, выгребях туалетов и помойных ямах. На территории городского округа Евпатория вывоз ЖБО осуществляется спецтехникой ГУП РК «Вода Крыма», техникой иных специализированных организаций и частных перевозчиков на очистные сооружения канализации. При расчете общего количества ЖБО, образующихся в неканализованном жилищном фонде, следует учитывать отходы, которые накапливаются в специальных емкостях – септиках, выгребях туалетов и помойных ямах.

Ввиду отсутствия в городском округе объективных данных о фактических объемах образования ЖБО, при оценке фактического объема образования ЖБО принята средняя норма накопления ЖБО в неканализованном жилищном фонде 3,25 м<sup>3</sup>/год на 1 человека согласно Методическим рекомендациям о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов РФ, утвержденным постановлением Госстроя России № 152 от 21 августа 2003 года.

## **5.2 Предложения по системам и методам сбора и удаления жидких бытовых отходов**

В соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.1.3684-21, в населенных пунктах без централизованной системы водоотведения накопление жидких бытовых отходов должно осуществляться в локальных очистных сооружениях, либо в подземных водонепроницаемых сооружениях как отдельных, так и в составе дворовых уборных, которые располагаются в границах земельного участка жилого дома или хозяйствующего субъекта. Указанные выгребные ямы устраиваются в исключительных случаях, когда нет реальной возможности присоединения к централизованной системе канализации. При отсутствии условий такого размещения в границах собственного земельного участка места для их размещения определяются по согласованию с Департаментом городского хозяйства администрации г. Евпатория Республики Крым.

Расстояние от выгребов и дворовых уборных с помойницами до жилых домов, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи и медицинских организаций, организаций социального обслуживания, детских игровых и спортивных площадок должно быть не менее **10** метров и не более **100** метров, для туалетов – не менее **20** метров.

Сточные воды из выгребных ям и септиков домов, которые не подключены к централизованной системе водоотведения, являются ЖБО, обязанность по удалению которых лежит на управляющей компании, а не на ресурсоснабжающей организации, единолично оказывающей в населенном пункте услуги по водоотведению.

Дворовые уборные должны находиться (располагаться, размещаться) на расстоянии не менее 50 метров от нецентрализованных источников питьевого водоснабжения, предназначенных для общественного пользования.

Хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие выгребы, дворные уборные и помойницы, должны обеспечивать их дезинфекцию и ремонт.

В настоящее время для сбора жидких отходов в неканализованных домовладениях устраиваются дворные септики (помойницы), которые должны иметь водонепроницаемый выгреб и наземную часть с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Для удобства очистки решетки передняя стенка помойницы должна быть съемной или открывающейся. При наличии дворных уборных выгреб может быть общим.

Септики разделяют на энергозависимые и энергонезависимые. В энергонезависимых септиках процессы очистки происходят естественным путем, под воздействием бактерий. Недостатком такой системы является то, что качество и скорость очистки гораздо ниже, чем у энергозависимых септиков.

#### *Виды энергонезависимых септиков:*

- изолированная выгребная яма (септик-накопитель) представляет собой самый примитивный способ накопления и фильтрации стока. Это способ избавления от органических бытовых отходов наиболее экономный при строительстве, но и весьма затратный при уходе за ним. Его целесообразно использовать для загородных дачных домиков, которыми редко пользуются;
- септик – это система, состоящая из герметичной двух или трёх-секционной ёмкости и фильтрующей траншеи. Стоки частично разлагаются в емкости и затем попадают в грунт, где происходит завершение очистки. Это более совершенная система, чем выгребная яма.

#### *Недостатки энергонезависимых септиков:*

Нуждаются в периодической откачке масс ассенизаторской машиной (1-2 раза в год). Также требуется оплачивать утилизацию откачанных жидких бытовых отходов.

Энергозависимые септики имеют встроенный компрессор, который подает в камеру септика воздух. Это создает условия для аэробных бактерий, которые разрушают органические соединения в сточных водах.

Благодаря этому, процесс очистки идет гораздо интенсивнее. Энергозависимые септики позволяют очистить бытовые стоки на уровне 97%, не требуют откачки масс ассенизаторской машиной.

Недостатки энергозависимых септиков:

- станция аэрации стоит дороже, чем септик, но не требует затрат на организацию полей фильтрации и их обновление;
- затраты на электроэнергию.

Учитывая повсеместное использование устройств по сбору ЖБО (септиков) в неблагоустроенном жилищном фонде, устроенных без соблюдения требований санитарных и экологических норм и требований, вывоз жидких отходов из неканализованных домовладений необходимо производить по мере накопления, но не реже одного раза в полгода. Уровень наполнения выгреба не должен превышать 0,35 м от поверхности земли. При оборудовании энергозависимых септиков вывоз жидких отходов из неканализованных домовладений может производиться реже.

Не допускается наполнение выгреба выше, чем 0,35 метров до поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере заполнения, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Удаление ЖБО должно проводиться хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность по сбору и транспортированию ЖБО, в период с 7 до 23 часов с использованием транспортных средств, специально оборудованных для забора, слива и транспортирования ЖБО, в централизованные системы водоотведения или иные сооружения, предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО.

Объекты, предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО, должны соответствовать требованиям Федерального закона № 416-ФЗ от 07 декабря

2011 года «О водоснабжении и водоотведении», санитарных правил и санитарно-эпидемиологическим требованиям по профилактике инфекционных и паразитарных болезней, а также к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Не допускается вывоз ЖБО в места, не предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО.

Объекты, предназначенные для приема ЖБО из специального транспорта, должны быть оборудованы системами, устройствами, средствами, обеспечивающими исключение разлива ЖБО на поверхность участка приемного сооружения, а также контакт персонала специального транспорта и приемного сооружения со сливаемыми и принимаемыми ЖБО.

Жидкие бытовые отходы, образовавшиеся в результате жизнедеятельности граждан, производственной (хозяйственной) деятельности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, подлежат сбору и вывозу на очистные сооружения.

Вывоз ЖБО производится по заявкам абонентов по факту и графикам вывоза жидких бытовых отходов на основании заключенных договоров.

Жидкие бытовые отходы, принимаемые на очистные сооружения или в канализационную сеть, не должны:

- нарушать работу очистных сооружений;
- оказывать разрушающее действие на элементы сооружений канализации;
- содержать горючие примеси и растворенные газообразные вещества, способные образовывать взрывообразные смеси, агрессивные газы с разрушающим коррозионным воздействием на сооружения;
- иметь температуру выше 40 градусов;
- содержать только минеральные загрязнения;
- содержать возбудителей инфекционных заболеваний;

- содержать нефтепродукты, нерастворенные масла, а также смолы и мазут;
- содержать биологически жесткие поверхностно-активные вещества;
- содержать токсичные и радиоактивные загрязнения;
- иметь показатель рН ниже 6,5 и выше 9;
- содержать концентрированные маточные и кубовые растворы, условно чистые, дренажные, поливомоечные и дождевые воды;
- содержать строительный, производственный, хозяйственно-бытовой мусор, грунт и другие вещества, способные отлагаться на стенках труб, решетках и сооружениях биологической очистки (окалина, гипс, известь, песок, металлическая стружка и др.).

### 5.3 Расчетные объемы работ по сбору и удалению жидких бытовых отходов

Расчет количества населения, проживающих в неканализированных домах представлен в таблице 44.

**Таблица 44. Расчет среднесуточного объема образования ЖБО**

Год	Численность населения, человек	Уровень охвата населения услугами централизованного водоотведения, %	Численность жителей в неканализированных домах, человек
2022	121630	91,27	10618
2023	122100	92,36	9328
2024	122400	93,45	8017
2025	126617	94,54	6913
2026	130834	95,63	5717
2027-2030	147703	100	0

Среднесуточный объем образование ЖБО,  $H$ , м<sup>3</sup>/сутки, определяется по формуле

$$H = O/365,$$

где  $O$  – годовой объем образование ЖБО, м<sup>3</sup>/год.

Годовой объем образование ЖБО определяется по формуле

$$O = W \cdot Ч$$

где  $W$  – норма образования ЖБО на 1 чел, м<sup>3</sup>/год,  $W = 3,25$  м<sup>3</sup>;

$Ч$  – количество человек.

**Таблица 45. Расчет среднесуточного объема образования ЖБО**

Год	W	Ч	O	Количество дней в году	H
2022	3,25	10618	34508,5	365	<b>94,540</b>
2023	3,25	9328	30316,0	365	<b>83,060</b>
2024	3,25	8017	26055,3	365	<b>71,380</b>
2025	3,25	6913	22467,3	365	<b>61,550</b>
2026	3,25	5717	18580,3	365	<b>50,900</b>
2027-2030	3,25	0	0,0	365	<b>0,000</b>

Расчетные объемы образования ЖБО на I очередь и расчетный срок представлены в таблице 46.

**Таблица 46. Расчет объемов образования ЖБО на I очередь и расчетный срок**

Численность населения, проживающая в неканализованных домах, чел.		Объем образования ЖБО, м <sup>3</sup> /год		Объем образования ЖБО м <sup>3</sup> /сутки	
I очередь	расчетный срок	I очередь	расчетный срок	I очередь	расчетный срок
5717	0	18580,300	0,000	50,900	0,000

#### 5.4 Расчет потребности в ассенизационных машинах

Расчет необходимого количества спецавтотранспорта для вывоза ЖБО от населения выполнен с учетом вывоза ЖБО из домовладений один раз в полгода.

При определении необходимого количества спецавтотранспорта для транспортирования ЖБО, образующихся на территории, учитывались технические характеристики вакуумных машин с емкостью цистерны 5 м<sup>3</sup>, например, такие как КО-520, КО-515, КО-529. Машины предназначены для вакуумной очистки выгребных ям и транспортировки фекальных жидкостей к месту утилизации. Заполнение цистерны осуществляется под действием вакуума, создаваемого вакуумным насосом, опорожнение цистерны

самотёком или давлением воздуха от вакуумного насоса. Достоинством машин является высокая маневренность, что компенсирует небольшой объем цистерны.



Вакуумная машина КО-520



Вакуумная машина КО-515



Вакуумная машина КО-529

**Рисунок 13. Предлагаемые для вывоза ЖБО вакуумные машины**

**Таблица 47. Исходные данные для расчета спецтранспорта по вывозу ЖБО**

Параметры	Единица измерения	Обозначение	Показатели
Емкость цистерны	м <sup>3</sup>	Е	5
Продолжительность рабочего дня, смены	час	Т	8
Время на подготовительно-заключительные операции	час	Тпз	0,45
Продолжительность нулевых пробегов	час	То	0,0524

Параметры	Единица измерения	Обозначение	Показатели
Продолжительность погрузки и разгрузки, включая переезды и маневрирование	час	Тпог.	0,313
Коэффициент использования машин		Кисп	0,9
Средняя транспортная скорость	км/ч	V	42

Потребное количество ассенизационных машин, П, штук, определяется по формуле

$$П = \frac{H \cdot K}{П_p},$$

где  $H$  – среднесуточное образование ЖБО, м<sup>3</sup>;

$K$  – коэффициент, учитывающий процент использования машин данного типа;

$П_p$  – производительность машин за 1 смену, м<sup>3</sup>.

**Таблица 48. Необходимое количество ассенизационных машин**

ГОД	$H$	$K$	$П_p$	П	П <sub>ф</sub>
2022	94,54	1	54,3	1,74	<b>2</b>
2023	83,06	1	54,3	1,53	<b>2</b>
2024	71,38	1	54,3	1,31	<b>2</b>
2025	61,55	1	54,3	1,13	<b>1</b>
2026	50,90	1	54,3	0,94	<b>1</b>
2027-2030	0,00	1	54,3	0	<b>0</b>

Для обслуживания муниципального образования в соответствии с расчетами требуется 2 вакуумных машин с техническими характеристиками не ниже вакуумных машин марок КО-520, КО-515, КО-529 на I очередь.

Согласно проведенным расчетам, существующий парк вакуумных машин покрывает потребность городского округа Евпатория в ассенизационных машинах.

Юридические и физические лица, использующие в качестве накопителя стоков выгребные ямы должны заключить договор на вывоз ЖБО с компанией, предоставляющей услуги ассенизации по выкачке и очистке отстойников и выгребных ям. Транспортировка ЖБО осуществляется

организацией, обладающей:

- лицензией на вывоз и сбор жидких бытовых отходов;
- специализированным транспортом;
- договором с предприятиями по очистке, на которые будут доставлены ЖБО.

Приобретение необходимого количества спецавтотранспорта для вывоза ЖБО позволит обеспечить эффективную работу системы сбора, вывоза и обезвреживания ЖБО только при условии строительства необходимого количества очистных сооружений и увеличении мощности действующих ОСК.

## РАЗДЕЛ 6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ

Биологическими отходами являются:

- трупы животных, в том числе птиц, насекомых, рыб, а также водных организмов, относящихся к объектам аквакультуры, трупы лабораторных животных, птиц, насекомых, рыб и иных водных организмов;
- мертворожденные и абортированные плоды животных с последами;
- органы, ткани или их фрагменты, образованные в результате оперативной (хирургической) ветеринарной практики, ветеринарно-биологических экспериментов и патологоанатомического вскрытия трупов животных, птиц, ихтиопатологических исследований рыб;
- остатки проб материалов животного происхождения после проведения лабораторных исследований (испытаний), контрольные пробы материалов животного происхождения по истечении срока их хранения и пробы материалов животного происхождения, признанные непригодными для проведения лабораторных исследований;
- отходы, получаемые при переработке сырья животного происхождения;
- ветеринарные конфискаты;
- отходы инкубации;
- кормовые добавки, содержащие продукцию животного происхождения, признанные по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы непригодными для использования.

Неправильно захороненные останки животных, погибших от различных инфекционных заболеваний, могут стать источником вспышки

болезней. Особенно осторожным следует быть в случае сибирской язвы, а также в случаях массового падежа животных.

### **6.1 Правила утилизации биологических отходов**

Данная процедура необходима для предотвращения распространения инфекций и заболеваний. Эта процедура регламентируется Ветеринарными правилами перемещения, хранения, переработки и утилизации биологических отходов, утвержденными Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 626 от 26 октября 2020 года, которые гарантирует безопасность для человека и окружающей среды.

Перемещение, хранение, переработку, утилизацию и уничтожение биологических отходов, в том числе посредством скотомогильников (биотермических ям) могут осуществлять физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели.

Решение о порядке хранения, перемещения, утилизации и/или уничтожения биологических отходов принимается ветеринарными специалистами уполномоченного в области ветеринарии органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации и/или специалистами подведомственных ему учреждений с составлением акта.

При обнаружении трупа животного в транспорте в пути следования или на месте выгрузки животных их владелец или лицо, осуществляющее перевозку животных, обязано обратиться в ближайшее структурное подразделение уполномоченного в области ветеринарии органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации и/или подведомственное ему учреждение.

Категорически запрещено – самостоятельно уничтожать отходы данного вида путем захоронения в земле, сброса в водоемы и бытовые контейнеры для мусора, а так же вывозить на свалку. Подобные действия

могут привести к ухудшению эпидемиологической ситуации и стать причиной вспышки инфекционных заболеваний.

За нарушение вышеуказанных санитарных норм и требований – ответственность несут руководители организаций и предприятий.

## **6.2 Методы утилизации биологических отходов**

Биологические отходы в зависимости от вида и степени устойчивости возбудителя, которым они могут быть загрязнены (контаминированы), или от наличия радиоактивного излучения подразделяются на группы опасности:

- **1 группа:** опасные биологические отходы – биологические отходы, зараженные или контаминированные возбудителями сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, чумы крупного рогатого скота, чумы верблюдов, чумы мелких жвачных, бешенства, туляремии, губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, блютанга, африканской чумы свиней, сапа, миксоматоза, вирусной геморрагической болезни кроликов, высокопатогенного гриппа птиц, ящура, оспы овец и коз, скрепи овец и коз, висна-мэди, а также болезней, ранее не регистрировавшихся на территории России;
- **2 группа:** умеренно опасные биологические отходы – трупы животных, плоды, отходы ветеринарной практики, отходы лабораторий, не относящиеся к 1 группе биологических отходов, отходы, полученные при переработке сырья животного происхождения, ветеринарные конфискаты, отходы инкубации, кормовые добавки, зараженные возбудителями инфекционных болезней и инвазионных болезней животных, не относящихся к 1 группе биологических отходов; отходы, получаемые при переработке сырья животного происхождения, ветеринарные

конфискаты, отходы инкубации, кормовые добавки, не относящиеся к 1 группе биологических отходов;

- **3 группа:** радиоактивные биологические отходы – биологические отходы, загрязненные радионуклидами в дозе  $1 \times 10E^{-6}$  Кю/кг и выше.

Биологические отходы в зависимости от группы опасности должны подвергаться:

- 1 группа – уничтожению;
- 2 группа – уничтожению сжиганием или утилизации ветеринарно-санитарным утилизационными заводами, заводами по производству животных белков и продукции технического назначения, в цехах технических фабрикатов мясокомбинатов, утилизационных цехах животноводческих хозяйств;
- 3 группа – захоронению в специальных хранилищах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к радиоактивным отходам.

### **6.2.1 Утилизации биологических отходов**

Биологические отходы, относящиеся ко 2 группе, допущенные ветеринарными специалистами к переработке, утилизируются (перерабатываются) ветеринарно-санитарным утилизационным заводом, заводом по производству животных белков и продукции технического назначения, в цехах технических фабрикатов мясокомбинатов, утилизационных цехах животноводческих хозяйств. Биологические отходы перерабатывают на продукты, используемые в хозяйственном обороте для производства кормов для животных, удобрений, биогаза и другой продукции технического назначения. Основными продуктами

Утилизационными цехами животноводческих хозяйств допускается переработка биологических отходов, полученных только в данном хозяйстве.

## **6.2.2 Захоронение биологических отходов**

Утилизацию можно вести с использованием специально оборудованных биотермических ям. Больные и агрессивные животные по показаниям ветеринарной службы подвергаются эвтаназии с их последующей утилизацией в биотермической яме.

Скотомогильники и биотермические ямы являются объектами повышенной биологической опасности. Нарушение требований ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов во время эксплуатации биотермической ямы создает опасность возникновения эпидемий и иных чрезвычайных ситуаций. Во избежание вышеперечисленных ситуаций рекомендуется обезвреживание отходов, и только после этого производить размещение биологических отходов в специально предназначенных для этого местах.

Все вновь открываемые, действующие и закрытые скотомогильники и отдельно стоящие биотермические ямы берутся на учет организацией, подведомственной органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области ветеринарии, в случае, если скотомогильник расположен на территории, обслуживаемой данной организацией.

На территории скотомогильника или биотермической ямы запрещается:

- пасти скот, косить траву;
- брать, выносить, вывозить землю и гумированный остаток за его пределы.

## **6.2.3 Уничтожение биологических отходов сжиганием**

Уничтожение сжиганием проводят под контролем ветеринарного специалиста, в специальных печах (крематорах, инсенераторах) до образования негорючего неорганического остатках. Сжигание

биологических отходов под открытым небом и/или в земляных траншеях на специально отведенных площадках (ямах) проводят под контролем ветеринарного специалиста при ликвидации очагов болезней животных и/или при чрезвычайных ситуациях в соответствии с действующими Ветеринарными правилами осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов болезней животных.

Способы устройства и размеры земляных траншей (ям) для сжигания биологических отходов определяются в зависимости от количества биологических отходов, планируемых к сжиганию и их максимального размера и должны обеспечивать нахождение продуктов сжигания биологических отходов только в пределах земляной траншеи и предотвратить возможный доступ к продуктам сжигания животных.

Крематоры – установки для термического уничтожения биологических отходов. Крематор предназначен для сжигания биологической массы во избежание распространения какой-либо инфекции. Крематор в общем случае представляет собой круглую печь, внутри которой располагаются колосники. Крематоры работают на жидком (дизельном топливе) и/или газообразном (природный газ, сжиженный газ, пропан, бутан, метан) топливе.

ООО ПО «ИЖТЕЛ» выпускает крематоры для утилизации биологических отходов. Технические характеристики крематоров для утилизации биологических отходов производства ООО ПО «ИЖТЕЛ» представлены в таблице 49. Наружные размеры установок позволяют транспортировать крематоры с использованием бортовых грузовых автомобилей.

**Таблица 49. Технические характеристики Крематоров для утилизации биологических отходов**

Показатель	КР-50	КР-100	КР-200	КР-300	КР-400	КР-500	КР-1000	КР-2000
Максимальная загрузка, кг	50	100	200	300	400	500	1000	2000
Объем камеры, м <sup>3</sup>	0,25	0,57	0,66	0,80	1,56	1,99	2,92	3,76
Наружные размеры, м	1,2x0,5	1,5x1	1,7x1	2x1	2,4x1,2	2,5x1,3	3x1,4	3,8x1,4
Вес, кг	260	1500	1700	1900	2500	3500	4200	7000
Вес остатков после сгорания, %	Не более 5							
Размеры грузочного люка, м	0,73x0,37	0,71x0,48	0,9x0,48	1,2x0,48	1,4x0,75	1,6x0,8	2,3x0,85	2,38x1,2
Открытие люка лебедкой	нет				наличие			
Наличие огнеупорной прокладки	нет				Шамотный кирпич толщиной 12 см.			
Горелка дизельная Lamborghini, л/ч	1,4-3	3-8,5	3-8,5	3-8,5	5-10,5	5-10,5	7-14,8	7-14,8
Горелка газовая Lamborghini, м <sup>3</sup> /ч	1,19-3,79	4,32-9	4,32-9	4,32-9	4,32-9	5-12,07	9,9-17	9,9-17
Скорость сжигания, кг/ч	15-20	45-80	45-80	45-80	60-80	60-80	80-100	100-120
Температура горения, °С	500	760-870	760-870	760-870	760-870	760-870	760-870	760-870

## **РАЗДЕЛ 7. ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ И РТУТЬСОДЕРЖАЩИЕ ОТХОДЫ**

### **7.1 Методы организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп**

Ртутьсодержащие отходы 1 класса опасности, представляющие угрозу стойкого загрязнения окружающей среды и нанесения вреда здоровью человека, подлежат обезвреживанию на специализированных объектах по демеркуризации ртутьсодержащих отходов в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

К ртутьсодержащим отходам относятся изделия, устройства и приборы, содержащие ртуть, потерявшие потребительские свойства: отработавшие ртутные и люминесцентные лампы (в том числе энергосберегающие), ртутьсодержащие трубки, ртутные термометры, ртутные вентили и другие приборы, бракованные изделия, содержащие ртуть.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28.12.2020 года «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» необходимо определить:

- порядок сбора и накопления отработанных ртутьсодержащих ламп;
- порядок транспортирования отработанных ртутьсодержащих ламп;
- порядок размещения (хранения и захоронения) отработанных ртутьсодержащих ламп;
- порядок обезвреживания и использования отработанных ртутьсодержащих ламп.

Органы местного самоуправления организуют создание мест накопления отработанных ртутьсодержащих ламп, в том числе в случаях,

когда организация таких мест накопления не представляется возможной в силу отсутствия в многоквартирных домах помещений для организации мест накопления, а также информирование потребителей о расположении таких мест.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие управление жилыми и многоквартирными домами на основании заключённого договора, доводят информацию о правилах обращения с отработанными ртутьсодержащими лампами до сведения собственников помещений многоквартирных и жилых домов, путём размещения информации на информационных стендах (стойках) в помещении управляющей организации.

Размещению подлежит следующая информация:

- порядок организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп;
- перечень специализированных организаций, осуществляющих сбор,
- транспортировку, хранение и размещение ртутьсодержащих отходов, проведение демеркуризационных мероприятий, с указанием места нахождения и контактных телефонов;
- места и условия приёма отработанных ртутьсодержащих ламп.

Основными методами организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп являются:

- «экомобиль»;
- «экобоксы».

Сбор отходов в населенных пунктах с численностью населения менее 500 человек «экомобилем» непосредственно от населения или через экобоксы.

В населенных пунктах с прогнозируемым населением свыше 500 человек рекомендуется использовать только стационарные пункты сбора опасных отходов – экобоксы. Сбор накопленных опасных отходов из экобоксов также осуществляется экомобилями со средней частотой раз в квартал.

В качестве экомобиля может использоваться любой цельнометаллический грузовой автомобиль, подходящий по техническим характеристикам к климатическим условиям данного района. Компания перевозчик обязана будет получить лицензию на транспортирование отходов и обеспечить соблюдение правил перевозки опасных отходов. Экомобиль должен быть оборудован специальной тарой для сбора, накопления и транспортировки отработанных ртутьсодержащих ламп, боя ламп и ртутьсодержащих отходов, а также контейнерами для сбора отработанных элементов питания. В соответствии с ПДД, экомобиль должен быть оснащен желтым или оранжевым проблесковым маячком, а также специальными знаками. В соответствии с ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» на транспортную тару и транспортные средства с опасными грузами наносят знаки опасности, соответствующие классу и подклассу, к которому отнесен данный груз. На транспортную тару и транспортные средства, содержащие остатки опасных грузов, также наносят знаки опасности.

## **7.2 Методы организации сбора отработанных элементов питания**

Каждая семья в год выбрасывает от 0,1-1 кг использованных элементов питания.

В связи с увеличением использования различных электронных устройств в быту и организациях, одной из актуальных проблем современности является проблема утилизации частей электронной продукции, бытовой и офисной техники. На сегодняшний день в России отсутствует правовая база по обращению с данными видами отходами. Большая часть данных видов отходов выбрасываются в мусорные корзины и поступают на свалки ТКО. Очень небольшое количество собирается и утилизируется на специальных полигонах.

Использованная батарейка или часть электронного устройства,

офисной и бытовой техники – не простой бытовой мусор, а опасный химический объект. Она выделяет в окружающую среду свинец, цинк, марганец, кадмий и даже ртуть. Например, батарейка, находясь в земле, разлагается в течение 10 лет. Металлическое покрытие отработанных и выброшенных батареек разрушается, тяжелые металлы просачиваются в грунтовые воды и почву. По статистике, на одну выброшенную батарейку приходится 20 м<sup>2</sup> земли, загрязненных тяжелыми металлами или около 400 литров воды. Тяжелые металлы – вызывают отравления, раковые заболевания и мутации. Например, кадмий поражает почки, печень, поджелудочную железу, блокирует работу некоторых важных для жизнедеятельности организма ферментов.

Данные виды отходов обычно относят к отходам I-III класса опасности. Поступление данных отходов на свалку ТКО для захоронения недопустимо. В целях недопущения попадания данных отходов окружающую среду необходимо организовать сбор данных видов отходов специализированными организациями. Вследствие этого на территории городского округа Евпатория должна быть создана централизованная система сбора батареек и аккумуляторов для электронных устройств, отходов бытовой техники от населения.

Перечень мероприятий по организации централизованной системы сбора батареек и аккумуляторов для электронных устройств, отходов офисной техники от населения:

- организация пунктов сбора батареек и аккумуляторов для электронных устройств, отходов бытовой техники;
- организация пунктов около остановок транспорта, в различных районах города, чтобы люди по дороге на работу, сдавали опасные отходы;
- установка пунктов сбора батареек в школах, больницах и институтах;

- установка пунктов сбора батареек и аккумуляторов для электронных устройств в магазинах, подъездах жилых домов;
- проведение разъяснительной работы среди населения и организаций городского округа Евпатория: проводить занятия по экологии, программа которых включает разъяснение вреда батареек и необходимость их утилизации; организация и проведение школьниками массовых сборов батареек в специализированные контейнеры. Так с детства прививается осознанное отношение к защите окружающей среды;
- разработка системы мотивирующих факторов для населения и организаций: запустить социальную рекламу во всех СМИ, о вреде выброшенных батареек и аккумуляторов для электронных устройств, и необходимости сдавать их в пункты переработки.

### **7.3 Организация мест накопления ртутьсодержащих ламп и элементов питания**

В качестве модельных были приняты специальные контейнеры производства ООО «Экологическое предприятие «Меркурий» (Таблица 50).

**Таблица 50. Характеристики тары специальной для сбора, накопления и транспортировки отработанных ртутьсодержащих ламп и элементов питания**

<b>Характеристика</b>	<b>Тара стальная специальная для сбора, накопления и транспортировки отработанных ртутьсодержащих ламп, боя ламп и ртутьсодержащих отходов</b>
В комплект входит, шт.	тара, крышка, вкладыш полиэтиленовый
Высота пустого контейнера, м	0,65
Мешок-вкладыш для тары (подлежит сдаче на переработку вместе с отходом)	пакет полиэтиленовый 53*95 см (толщина 100 мкм)
Внутренний диаметр контейнера, м	0,29
Масса пустого контейнера, кг	3,5
Максимальное количество ламп в контейнере (из расчета ламп ЛБ-80, диаметром 38, 32, 26), шт	46, 67, 100
Высота контейнера с лампами, м	0,65
Масса контейнера с лампами (из расчета ламп ЛБ-80, диаметром 38, 32, 26), кг	9,6; 11,9; 12,5

Экобокс представляет собой металлический ящик, оборудованный специальной системой приема для каждого вида опасных отходов (батарейки, ртутные термометры, компактные энергосберегающие лампы). В качестве модельного варианта был принят модульный контейнер для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов: отработанных компактных и линейных люминесцентных ламп, ртутьсодержащих бытовых термометров и химических источников питания (батарейки, аккумуляторы) производства ООО НПК «ЭКО-БОКС». Внешний вид контейнера представлен на рисунке (Рисунок 14), характеристики приведены в таблице 51.



**Рисунок 14. Модульный контейнер для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов**

**Таблица 51. Характеристики модульного контейнера КМ-2-1**

Характеристика	Значение
Габаритные размеры	800 x 400 x 1 400 мм
Материал	Стальной лист 1,5 мм; Металлический профиль 40x40 мм
Масса	До 80 кг
Вместимость	До 350 компактных люминесцентных ламп; До 50 линейных ламп длиной до 650 мм; Полезный объем емкости для химических источников тока до 30 л.

Характеристика	Значение
Особенности конструкции	Модули для загрузки линейных ламп оборудованы антивандальными приемниками для посторонних предметов
Особенности установки	Устанавливается на стационарных контейнерных площадках или на придомовой территории креплением антивандальной конструкции
Комплектация	Сменная накопительная емкость для химических источников питания в комплекте

Определение необходимого контейнеров для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов производится исходя из прогнозируемого количества образования отработанных ламп, рассчитанного в соответствии с Методическими рекомендациями по организации сбора отработанных энергосберегающих люминесцентных ламп у населения.

Алгоритм расчета количества отработанных ламп:

- определение требуемого количества ламп, необходимых для освещения помещения в соответствии с требованиям указанных СП 52.13330.2016 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»;
- определение прогнозируемого количества выводимых из оборота ламп.

Количество образования отработанных источников света,  $O_{р.л.}$ , шт./год, определяется по форму

$$O_{р.л.} = K \cdot T \cdot N,$$

где  $K$  – количество установленных источников света;

$N$  – значение нормативного срока горения одного источника света для компактной лампы,  $N = 8000$  час;

$T$  – фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час.

$$T = Ч \cdot С$$

где  $Ч$  – время работы источника света,  $Ч = 5$  час/сутки;

$С$  – число дней в году,  $С = 365$  суток.

Для определения доли ртутных ламп от общего количества отработанных источников света принято, что средняя доля жилого сектора, в котором произведена замена ламп накаливания на энергосберегающие составляет 45%.

Для расчета отработанных ламп на расчетный срок применен коэффициент роста энергопотребления, равный 1,34.

Количество контейнеров для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов принято исходя из вместимости в 350 компактных люминесцентных ламп.

Расчет количества образования отработанных ламп и контейнеров для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов приведен в таблице 52.

**Таблица 52. Расчет количества контейнеров для сбора, накопления и временного хранения опасных отходов**

Наименование		Ед. измерения	Жилищный фонд
Жилищный фонд		м <sup>2</sup>	4199800
Минимальная освещенность		лм/м <sup>2</sup>	100
Световой поток усредненной компактной лампы		лм	720
Общая освещенность		лм	419980000
Минимальное количество усредненных компактных ламп в жилых помещениях		шт.	583306
Количество образующихся отработанных ламп	на базовый год	шт.	133067
	на расчетный год	шт.	178310
Доля образующихся отработанных ртутных ламп	на базовый год	шт.	59880
	на расчетный год	шт.	80240
Количество контейнеров для опасных отходов	на базовый год	шт.	171
	на расчетный год	шт.	229

Для сбора опасных отходов на существующее положение и на расчетный срок потребуется 92 и 124 контейнеров соответственно.

С целью достижения должного уровня сбора отработанных ртутных ламп от населения необходимо реализовать мероприятия по информированию жителей городского округа Евпатория о местонахождении мест сбора опасных отходов.

## **РАЗДЕЛ 8. СОДЕРЖАНИЕ И УБОРКА ПРИДОМОВЫХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Контроль за санитарным содержанием территорий населенных мест осуществляется органами местного самоуправления (согласно статье 14 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»).

Работы по уборке территорий населенных пунктов производятся механизированным и ручным способом. Уборке подлежат автомобильные дороги, улицы, тротуары, дворовые территории, территории общего пользования и прочие все объекты улично-дорожной сети.

Механизированная уборка является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций по обеспечению благоприятных условий проживания населения на территории городского округа Евпатория.

Перечень, порядок проведения и требования к работам по уборке территории определен Правилами благоустройства территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым.

Мероприятия по организации сезонной уборки территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым, осуществляются уполномоченным органом администрации города Евпатории Республики Крым в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Сезонная уборка территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым осуществляется средствами и методами, обеспечивающими надлежащее санитарное состояние территорий и включает в себя, в том числе, механизированную уборку от снега и мусора, подметание, мойку или поливку вручную, или с помощью спецмашин, скашивание травы; очистку, мойку, окраску ограждений, очистку от грязи и мойку бордюрного камня.

В соответствии с данными Муниципальной программы реформирования и развития жилищно-коммунального хозяйства городского

округа Евпатория Республики Крым, утвержденной Постановлением администрацией города Евпатории Республики Крым № 581-п от 23.03.2022 года, площадь покрытия автомобильных дорог общего пользования местного значения составляет 1 996 475 м<sup>2</sup>, площадь тротуаров – 281 190 м<sup>2</sup>.

Технологический процесс зимней и летней уборки автодорог и городских территорий должен соответствовать:

1) ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля» (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1245-ст от 26 сентября 2017 года);

2) Методическим рекомендациям по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования (приняты и введены в действие письмом Государственной службы дорожного хозяйства Минтранса Российской Федерации № ОС-28/1270-ис от 17 марта 2004 года);

3) Методическим рекомендациям по защите и очистке автомобильных дорог от снега (рекомендованы распоряжением Росавтодора № 44-р от 1 февраля 2008 года № 44-р);

4) ОДМ 218.2.018-2012 «Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог»;

5) Правилам и нормам технической эксплуатации жилищного фонда (утв. постановлением Госстроя России № 170 от 27 сентября 2003 года);

6) Рекомендациям по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда (утв. приказом Госстроя Российской Федерации № 139 от 9 декабря 1999 года);

7) Нормам обслуживания для рабочих, занятых на работах по санитарному содержанию домовладений (утв. постановлением Минтруда Российской Федерации от 24 июня 1996 года № 38);

8) Методическому пособию по содержанию и ремонту жилищного фонда МДК 2-04.2004 от 2 апреля 2004 года (утв. Госстроем Российской Федерации).

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 в общественных местах должны быть установлены урны (расстояние между урнами определяется в зависимости от использования данных объектов и должно составлять не более 100 м). Удаление отходов из урн должно производиться не реже 1 раза в день.

На конечных остановочных пунктах общественного транспорта хозяйствующими субъектами должна обеспечиваться уборка санитарно-бытовых помещений и контейнерных площадок.

### **8.1 Расчет необходимого количества специальной техники для уборки придомовых и обособленных территорий**

Расчет необходимого количества спецмашин для механизированной уборки улиц произведен в соответствии с ОДМ 218.2.018-2012 «Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог».

При проведении зимней и летней уборки организация-исполнитель руководствуется Правилами благоустройства.

#### **8.1.1 Расчет количества специализированной техники для летней уборки придомовых и обособленных территорий**

В летний период времени проводятся следующие работы: нанесение дорожной разметки, подметание автодорог с увлажнением, полив улиц, профилирование грунтовых и щебеночных дорог, текущее содержание дорог с щебеночным покрытием.

**Таблица 53. Перечень основных операций технологического процесса**

Операция	Применяемые машины
Подметание дорожных покрытий	Подметально-уборочные машины
Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливочно-моечные машины
Полив дорожных покрытий	Поливочно-моечные машины
Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Подметально-уборочные машины и плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры, самосвалы погрузчики для погрузки и вывоза и рабочие для уборки
Уборка опавших листьев после интенсивного листопада	Совок для окучивания, универсальный погрузчик, самосвал с наращенными бортами
Уборка тротуаров и площадок перед крытыми остановками пассажирского транспорта	Тротуароуборочные машины
Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики, самосвалы и рабочие для уборки

*Подметально-уборочные машины*

Потребное количество спецмашин для летней уборки,  $N$ , шт., определяется по формуле:

$$N = \frac{S_l \times K_n}{P_p \times T \times K_i}$$

где  $N$  – потребное количество машин, шт.;

$S_l$  – площадь убираемой проезжей части дорог, тыс.м<sup>2</sup>;

$K_n$  – количество уборок, производимых в течение суток;

$P_p$  – производительность машин, тыс. м<sup>2</sup>;

$T$  – продолжительность одноразовой уборки, ч;

$K_i$  – коэффициент использования парка машин.

Расчет потребности в подметально-уборочных машинах произведен для универсальных коммунальных машин КВР-К7К-01(Х89), применяемых для механизированной очистки территории городской округ Евпатория.

**Таблица 54. Характеристики спецтехники КВР-К7К-01(Х89)**

Характеристика	КВР-К7К-01(Х89)
Емкость бака воды, $V_b$ (л)	1700
Расход воды для увлажнения смета в зоне работы щеток, $g$ – л/м <sup>2</sup>	0,3
Рабочая скорость движения машины, $U$ – км/ч;	10
Ширина подметания летняя, $B$ м;	2,5
Ширина подметания зимняя, $B$ м;	2,3
Время работы на 1 заправке водой ТР1зв, час	0,55

**Таблица 55. Эксплуатационная производительность спецтехники KBR-K7K-01(X89)**

Характеристика	KBR-K7K-01(X89)
Чистое время уборки Туб, час (полут. раб. день)	5,05
Чистое время уборки Туб, час (односм. раб. день)	3,51
Эксплуатационная производительность, Пэксп, м <sup>2</sup> /сут, (полут. раб. день)	87115
Эксплуатационная производительность, Пэксп, м <sup>2</sup> /сут, (односм. раб. день)	60548

**Таблица 56. Потребное количество подметально-уборочных машин**

Год	S(l)	Кп	Пр	T	Ki	N1	Nф
2022	371,130	1	60,55	3,51	0,7	2,495	3
2026	371,130	1	60,55	3,51	0,7	2,495	3
2027-2030	371,130	1	60,55	3,51	0,7	2,495	3

#### *Поливомоечные машины*

Расчет потребности в машинах для мойки дорожных покрытий произведен для комбинированных коммунальных машин МАЗ 533702-280 Р1. Преимущество комбинированных коммунальных машин перед другими типами машин заключается в том, что они могут осуществлять мойку дорожных покрытий в летнее время, а в зимний период осуществлять операции по посыпке дорог противогололедными материалами и сгребанию снега, то есть вместо какой-то одной функции выполнять несколько.

Эксплуатационная производительность поливомоечных машин при мойке проезжей части,  $\Pi_{\text{п}}$ , определяется по формуле

$$\Pi_{\text{п}} = U \cdot T \cdot \left( 1 - \frac{t_3}{t_{\text{м}} + t_3} \right)$$

где  $U$  – рабочая скорость движения, км/ч;

$T$  – чистое время работы на линии, ч;

$t_{\text{м}}$  – время мойки (поливки) при одной заправке цистерны водой, ч;

$t_3$  – время на заправку цистерны водой, ч.

Время, затрачиваемое на мойку(поливку) при одной заправке цистерны,  $t_{\text{м}}$ , ч, определено по формуле

$$t_m = \frac{V_{\text{ц}}}{1000 \cdot g \cdot U \cdot B}$$

где  $V_{\text{ц}}$  - вместимость цистерны, л;

$g$  – вместимость цистерны, л;

$B$  – ширина рабочей зоны, м.

Для МАЗ 533702-280 Р1 установлены следующие численные выражения величин:

$$V_{\text{ц}} = 1500 \text{ л};$$

$$B_{\text{мойка}} = 8,5 \text{ м};$$

$$B_{\text{полив}} = 20 \text{ м};$$

$$g_{\text{мойка}} = 0,8 \text{ л/м}^2;$$

$$g_{\text{полив}} = 0,2 \text{ л/ м}^2;$$

$$U_{\text{мойка}} = 10 \text{ км/ч};$$

$$U_{\text{полив}} = 20 \text{ км/ч}.$$

Время, затрачиваемое на мойку (поливку) при одной заправке цистерны (при средней ширине обрабатываемой полосы 8,5м):

$$t_{\text{м МАЗ 533702-280 Р1}} = 1500 / (1000 \cdot 0,8 \cdot 10 \cdot 8,5) = 0,022 \text{ ч}$$

$$t_{\text{п МАЗ 533702-280 Р1}} = 1500 / (1000 \cdot 0,2 \cdot 20 \cdot 20) = 0,019 \text{ ч}$$

Время, на заполнение цистерны водой  $t_{\text{м}} = 0,1 \text{ ч}$ .

Время на заправку цистерны водой,  $t_3$ , ч, определяется по формуле

$$t_3 = t_{\text{ц}} + \frac{2 \cdot L_v}{V}$$

где  $t_{\text{ц}}$  – время заполнения цистерны водой, ч;

$L_v$  – среднее расстояние до заправки водой, ч.

$$t_3 = 0,1 + (2 \cdot 5/30) = 0,433 \text{ ч}$$

Производительность при мойке при 1,5-сменном режиме составит:

$$П_{\text{п}} = 10 \cdot 10,8 \cdot (1 - (0,433/0,022 + 0,433)) = 5,222 \text{ км/смену}.$$

Производительность при поливке составит:

$$P_{\Pi} = 20 \cdot 10,8 \cdot (1 - 0,433/0,019 + 0,433) = 9,080 \text{ км/смену.}$$

Количество эксплуатируемых поливомоечных машин для обеспечения операции мойки и поливки дорог,  $N$ , шт, определяется по формуле

$$N = \frac{S(l)}{P_{\text{М}} \cdot K_{\text{ИС}} \cdot r}$$

где  $N$  – необходимое количество машин;

$P_{\text{М}}$  – производительность машин, км/смену;

$S(l)$  – протяженность дорог муниципального образования, подлежащих мойке, км;

$K_{\text{ИС}}$  – коэффициент выхода машин на линию, принимаем 0,9.

$r$  – количество рабочих дней необходимых для уборки всей территории (принимается равным 5).

**Таблица 57. Общее потребное количество поливомоечных машин для объектов улично-дорожной сети**

Год	S(l)	K <sub>ИС</sub>	P <sub>М</sub>	r	N
2022	1996,475	0,9	9,080	5	<b>49</b>
2026	1996,475	0,9	9,080	5	<b>49</b>
2027-2030	1996,475	0,9	9,080	5	<b>49</b>

*Расчет потребного количества автосамосвалов для вывоза уличного смета, выгружаемого из бункеров подметально-уборочных машин*

Годовой объем вывоза уличного смета,  $V$ , тыс. т/год, определяем из расчета среднего накопления загрязнений на дорогах с усовершенствованным покрытием - по формуле

$$V = S \cdot N \cdot 200,$$

где  $S$  – площадь проезжей части дорог, убираемых подметально-уборочными машинами, тыс. м<sup>2</sup>;

$N$  – средняя норма накопления загрязнений, кг/м<sup>2</sup>,  $N = 0,02$ ;

200 – максимальное количество дней в году работы подметально-уборочных машин.

**Таблица 58. Годовой объем вывоза уличного смета для объектов улично-дорожной сети**

Год	S	N	Количество дней	V
2022	1996,475	0,02	310	<b>12378,145</b>
2026	1996,475	0,02	310	<b>12378,145</b>
2027-2030	1996,475	0,02	310	<b>12378,145</b>

Расчетно-суточное накопление уличного смета,  $O$ , т, с учетом коэффициента неравномерности накопления  $K = 1,25$  определяется по формуле

$$O = \frac{V \cdot 1,25}{200},$$

где  $V$  – годовой объем вывоза уличного смета, т;

200 – максимальное количество дней работы подметально-уборочных машин в году.

**Таблица 59. Расчетно-суточное накопление уличного смета для объектов улично-дорожной сети**

Год	V	1,25	K	O
2022	12378,145	1,25	200	<b>77,363</b>
2026	12378,145	1,25	200	<b>77,363</b>
2027-2030	12378,145	1,25	200	<b>77,363</b>

Исходя из суточного объема накопления уличного смета, потребность в автосамосвалах для его вывозки,  $N$ , шт., определяется по формуле

$$N = \frac{O}{P_p \cdot K_i},$$

где  $O$  – расчетно-суточное накопление уличного смета, т.;

$P_p$  – производительность машин за 1 смену, т. (12);

$K_i$  – коэффициент использования парка машин (0,8);

$N_\phi$  – фактическое количество машин.

**Таблица 60. Потребное количество автосамосвалов**

Год	O	Pr	Ki	N
2022	77,363	12	0,8	<b>8</b>
2026	77,363	12	0,8	<b>8</b>
2027-2030	77,363	12	0,8	<b>8</b>

### 8.1.2 Расчет количества специализированной техники для зимней уборки придомовых и обособленных территорий

Работы по зимней уборке улиц и дорог делятся на три группы: снегоочистка, удаление снега и скола, ликвидация гололеда и борьба со скользкостью дорог.

**Таблица 61. Перечень основных операций и средств механизации при зимней уборке улиц**

Операции	Применяемые машины
Распределение технологических материалов	пескоразбрасыватели
Снегоочистка (сгребание и сметание снега)	снегоочистители плужно-щеточные
Скалывание уплотненного снега и льда	снегоочиститель-скалыватель
	автогрейдер
Разгребание валов снега	совок-разгребатель
	бульдозер
	автогрейдер
Формирование валов снега путем его перекладки	автогрейдер
Погрузка снега в транспортные средства	снегопогрузчик
Транспортировка снега	автосамосвал
Зачистка прилотовой полосы после погрузки	плужно-щеточный снегоочиститель
	снегоочиститель - скалыватель
Снегоочистка площадок перед крытыми остановками пассажирского транспорта	тротуароуборочные машины
	снегоочиститель - скалыватель
Устранение гололеда и скользкости	пескоразбрасыватель

#### *Расчет необходимого количества плужно-щеточных снегоочистителей*

Для выполнения зимних уборочных работ предлагаемый парк поливомоечных машин дооборудуется плужно-щеточным оборудованием.

Расчет потребности в спецтехнике произведен для комбинированных дорожных машин МАЗ 533702-280 Р1, применяемых для механизированной очистки территории городского округа Евпатория.

**Таблица 62. Характеристики МАЗ 533702-280 Р1**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	МАЗ 533702-280 Р1
1	Тип базового шасси/двигателя		МАЗ 533702-280 Р1
2	Ширина полосы, очищаемой плугом	м	2,5
3	Ширина полосы, очищаемой щеткой	м	2,5
4	Максимальная высота снега	м	0,5
5	Рабочая скорость при снегоочистке	км/ч	30

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	МАЗ 533702-280 Р1
6	Вместимость бункера распределителя реагентов	м <sup>3</sup>	6
7	Рабочая скорость при распределении ПМ	км/ч	20

Эксплуатационная производительность для комбинированных дорожных машин МАЗ 533702-280 Р1 составляет:

$$P_{\text{МАЗ 533702-280 Р1}} = 30000 \cdot 2,5 \cdot 0,9 \cdot 0,75 = 50625 \text{ м}^2/\text{ч}.$$

В отличие от летних уборочных работ, которые выполняются в течение смены, зимние уборочные работы следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени.

Расчетное количество машин, необходимых для сгребания снега,  $N$ , шт., определяется по формуле

$$N = \frac{S}{P_{\text{МКДС4107}} \cdot t_{\text{д}} \cdot K_{\text{ВЫХ}}}$$

где  $S$  – площадь уборки, тыс.м<sup>2</sup>;

$t_{\text{д}}$  – директивное время,  $t_{\text{д}}$  принято равным 6 часам;

$P_{\text{МАЗ 533702-280 Р1}}$  – часовая производительность машины МАЗ 533702-280 Р1;

$K_{\text{ВЫХ}}$  – коэффициент выхода машин на линию с учетом директивного времени уборки,  $K_{\text{ВЫХ}} = 1$ .

**Таблица 63. Потребное количество спецмашин для сгребания снега**

Год	$S$	$P_{\text{МД-5340}}$	$t_{\text{д}}$	$K_{\text{ВЫХ}}$	$N$
2022	1996,475	54,675	6	1	<b>32</b>
2026	1996,475	54,675	6	1	<b>32</b>
2027-2030	1996,475	54,675	6	1	<b>32</b>

*Расчет потребного количества техники для вывоза снежных масс*

Для расчета потребного количества машин для транспортировки снежных масс определяется количество снега, выпавшего в течение одного снегопада и подлежащего уборке,  $O$ , тыс.м<sup>3</sup>, по формуле:

$$O = \frac{S \cdot H}{4 \cdot K_y}$$

где  $S$  – площадь территории, подлежащей уборке в зимнее время;

$H$  – расчетный слой выпавшего снега (0,02 м - в неуплотненном состоянии, свежавыпавший);

$K_y$  – коэффициент уплотнения снега при уборке ( $K_y = 2,5$ ).

**Таблица 64. Расчет количества снега, выпавшего в течение одного снегопада и подлежащего уборке**

Год	S	H	K <sub>y</sub>		O
2022	1996,475	0,02	2,5	4	3,993
2026	1996,475	0,02	2,5	4	3,993
2027-2030	1996,475	0,02	2,5	4	3,993

*Расчет потребного количества снегопогрузчиков*

Для погрузки снега предлагается лаповый универсальный погрузчик СНП-17, производительность до 350 м<sup>3</sup>/ч.

Потребное количество снегопогрузчиков,  $N$ , шт., определяется по формуле

$$N = O / (P_p \cdot B_p \cdot B \cdot K_i)$$

где  $O$  – расчетное количество снега (за один снегопад), подлежащего погрузке, т;

$P_p$  – производительность снегопогрузчика, т/час (100);

$B_p$  – продолжительность пребывания машины по линии (6);

$B$  – продолжительность одноразовой уборки, сутки;

$K_i$  – коэффициент использования (0,7).

**Таблица 65. Расчет потребного количества снегопогрузчиков**

Год	O	P <sub>p</sub>	B <sub>p</sub>	B	K <sub>i</sub>	N
2022	3993,000	100,000	6	1	0,7	<b>10</b>
2026	3993,000	100,000	6	1	0,7	<b>10</b>
2027-2030	3993,000	100,000	6	1	0,7	<b>10</b>

*Расчет потребного количества автосамосвалов.*

Расчет потребного количества автосамосвалов,  $N$ , шт., для вывоза снега с дорог определяется по формуле

$$N = \frac{O}{\Pi_p \cdot K_i},$$

где  $O$  – расчетное количество снега (за один снегопад), подлежащего погрузке, т;

$\Pi_p$  – производительность машин за 1 смену, т (15\*3);

$K_i$  – коэффициент использования парка машин (4);

$N_{\phi}$  – фактическое количество машин.

**Таблица 66. Расчет потребного количества самосвалов**

Год	$O$	$\Pi_p$	$K_i$	$K_i$
2022	3993,000	45	4	<b>22</b>
2026	3993,000	45	4	<b>22</b>
2027-2030	3993,000	45	4	<b>22</b>

*Расчет потребного количества пескоразбрасывателей*

Потребное количество пескоразбрасывателей,  $N$ , шт., определяется по формуле:

$$N = \frac{S_l \cdot K \cdot K_n}{\Pi_p \cdot T \cdot K_i},$$

где  $S_l$  – площадь проезжей части дорог или протяженность, тыс.м<sup>2</sup>,

$K$  – часть площади или протяженности дорог, обрабатываемая машинами данного типа;

$K_n$  – количество уборок, производимых в течение суток;

$\Pi_p$  – производительность машин, тыс.м<sup>2</sup> ;

$T$  – продолжительность одноразовой уборки, ч;

$K_i$  – коэффициент использования парка машин;

$N_{\phi}$  – фактическое количество машин.

Эксплуатационная производительность пескоразбрасывающего оборудования для комбинированных дорожных машин МАЗ 533702-280 Р1

составляет:

$$P_{\text{МАЗ 533702-280 P1}} = 30000 \cdot 10 \cdot 0,9 \cdot 0,75 = 202500 \text{ м}^2/\text{ч}.$$

**Таблица 67. Расчет потребного количества пескоразбрасывателей для распределения технологических материалов в период снегопада**

Год	S(l)	K	Kn	Пр	T	Ki	N
2022	1996,475	1	2	202,5	6	0,8	4
2026	1996,475	1	2	202,5	6	0,8	4
2027-2030	1996,475	1	2	202,5	6	0,8	4

**Таблица 68. Расчет потребного количества пескоразбрасывателей для распределения технологических материалов при борьбе с гололедом**

Год	S(l)	K	Kn	Пр	T	Ki	N
2022	1996,475	1	2	202,5	3	0,8	8
2026	1996,475	1	2	202,5	3	0,8	8
2027-2030	1996,475	1	2	202,5	3	0,8	8

Собранный хозяйствующими субъектами, осуществляющими вывоз снега, снег должен складироваться на площадках с водонепроницаемым покрытием и обвалованных сплошным земляным валом или вывозиться на снегоплавильные установки.

Не допускается размещение собранного снега и льда на детских игровых и спортивных площадках, в зонах рекреационного назначения, на поверхности ледяного покрова водоемов и водосборных территориях, а также в радиусе 50 метров от источников нецентрализованного водоснабжения.

Снег на территории городского округа Евпатория выпадает ежегодно, но снежный покров образуется не всегда.

Ввиду высокой стоимости специализированной техники для механизированной уборки и во избежание простоя технопарка предлагается использование навесного оборудования, монтируемого на специализированную технику для летней механизированной уборки территорий.

Для покрытия потребности в специализированной технике для зимней

механизированной уборки предлагается использования следующего оборудования:

- быстросъёмный передний гидроповоротный отвал;
- средние и задние подметальные щетки;
- пескосолераспределяющее оборудование.

### **8.1.3 Технология механизированной уборки тротуаров**

Задачей уборки тротуаров является обеспечение содержания тротуаров в состоянии, наиболее отвечающем требованиям безопасного перемещения жителей, нарушение которого может вызвать сбои в ритмичной работе промышленных, коммунальных, торговых, учебных и других учреждений и предприятий, а также привести к росту травматизма среди пешеходов.

Уборка тротуаров и их содержание является частью комплексной системы очистки всего населенного пункта.

Для эффективного использования имеющихся средств механизации тротуары должны быть соответственно подготовлены:

- поверхность покрытий должна быть приведена в исправное состояние;
- в местах въезда уборочных машин на тротуары должны быть устроены пандусы из асфальтобетона или местные понижения камня;
- сооружения, которые могут препятствовать проведению механизированной уборки (киоски, столбы освещения, телефонные будки, торговые палатки и т.д.) должны по возможности быть размещены в местах, не затрудняющих маневрирование машин.

Для определения периодичности уборки тротуаров их рекомендуется разбивать на три класса по интенсивности движения пешеходов:

- первый класс – менее 100 чел/ч;
- второй класс – от 100 до 250 чел/ч;

– третий класс – более 250 чел/ч.

При удовлетворительной несущей способности покрытий тротуаров, а также внутриквартальные проезды и дворы убираются машинами, предназначенными для уборки тротуаров, проезжей части дорог, содержания и ремонт дорог по договорам со специализированными предприятиями.

При механизированной уборке территорий тротуаров и дворов следует вначале убирать тротуары, остановки транспорта и подходы к ним и пешеходные дорожки.

Список территорий, подлежащих механизированной уборке с разбивкой по классам, подготавливается городским (районным) жилищным управлением и представляется на утверждение администрации города (района).

В маршрутных технологических картах должны быть установлены наиболее рациональные направления движения машин, количество и очередность проходов, места и характер маневрирования машин, схема перемещения снега, нулевые и холостые пробеги, временные показатели, а также может быть указан расход ГСМ.

В период снегопадов повышенной интенсивности и значительных снегопереносов рекомендуется предприятиям по уборке практиковать аренду необходимой техники в различных строительных и других организациях в связи с их ограниченным использованием в зимних условиях на основной работе.

При выполнении уборочных работ должны соблюдаться действующие ОДМ 218.3.034-2013 «Рекомендации по технологии очистки, уборке и мойке проезжей части автомобильных дорог и искусственных сооружений в их составе, элементов обстановки и оформления».

Операциями технологического процесса зимней уборки тротуаров на основе существующей механизации являются: уборка снега в период снегопада и снегопереноса; уборка уплотненного снега, снежно-ледяных образований и льда; ликвидация скользкости: удаление снега, снежно-

ледяных образований и скола, патрульная уборка.

*Расчет необходимого количества машин для механизированной уборки тротуаров*

Расчет необходимого количества машин для уборки тротуаров,  $N$ , шт., производится исходя из площади механизированной уборки по формуле:

$$N = \frac{S}{P_p \times t \times K_i}$$

где  $S$  - убираемая площадь, м<sup>2</sup>;

$P_p$  - производительность, тыс.м<sup>2</sup>/час;

$K_i$  - коэффициент использования;

$N_{\phi}$  – фактическое количество машин.

Расчет потребности в машинах для механизированной уборки тротуаров произведен для универсальных коммунальных машин KBR-K7K-01(X89), применяемых для механизированной очистки территории городского округа Евпатория.

Эксплуатационная производительность универсальных коммунальных машин KBR-K7K-01(X89) с навесной фронтальной щеткой составляет 49150 м<sup>2</sup>/сут при односменном рабочем дне.

**Таблица 69. Расчет необходимого количества машин для уборки тротуаров**

Год	S(l)	Pr	T	Ki	N
2022	281,190	49,15	3,51	0,8	2
2026	281,190	49,15	3,51	0,8	2
2027-2030	281,190	49,15	3,51	0,8	2

## **8.2 Благоустройство территории городского округа Евпатория**

### **8.2.1 Определение необходимого количества урн**

На всех площадях и улицах, садах, парках, на вокзалах, рынках, остановках общественного транспорта должны иметься в достаточном

количестве урны. Очистка урн производится по мере их наполнения предприятиями и организациями, несущими ответственность за уборку данной территории.

#### *Для магистралей*

Расстояние между урнами определяется органами коммунального хозяйства администрации муниципального образования в зависимости от интенсивности использования магистрали (территории) и может составлять от 40 до 100 м. Обязательна установка урн в местах остановки общественного транспорта.

#### *Для жилых зданий и иных строений*

Рекомендуется установка урн объемом не менее 10 литров у каждого входа строений в поселении, в том числе у каждого подъезда жилых домов.

#### *Для пляжей*

Уборка территории пляжа, уборка и дезинфекция общественных туалетов, душевых, раздевалок в период эксплуатации пляжей должна проводиться хозяйствующими субъектами, владеющими пляжами, 1 раз в день.

Урны на пляже должны размещаться хозяйствующими субъектами, владеющими пляжами, на расстоянии не менее 10 метров от уреза воды. Расстояние между установленными урнами не должно превышать 40 метров. Урны должны быть установлены из расчета не менее одной урны на 1600 квадратных метров территории пляжа.

Накопление ТКО на пляже должно осуществляться хозяйствующими субъектами, владеющими пляжами, в контейнерах на контейнерных площадках, расположенных в хозяйственной зоне. На каждые 4000 квадратных метров площади пляжа должен устанавливаться 1 контейнер. Расстояние от контейнерной площадки до уреза воды должно составлять не менее 50 метров.

На пляже хозяйствующими субъектами, владеющими пляжами, должны проводиться дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями Санитарных правил и санитарно-эпидемиологическими требованиями по профилактике инфекционных и паразитарных болезней, а также к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Согласно данным генерального плана, на территории городского округа Евпатория Республики Крым находится 94 пляжа, общей площадью 579, 492 тыс. м<sup>2</sup>.

Существующее количество установленных урн на территории пляжей городского округа Евпатория (508 шт.) соответствует нормативам. Дополнительная установка урн не требуется.

Ежегодно на пляж необходимо подсыпать пляже-образующий материал.

При наличии специальных механизмов на песчаных пляжах не реже одного раза в неделю следует производить механизированное рыхление поверхностного слоя песка с удалением собранных отходов. После рыхления песок необходимо выравнивать.

В период между купальными сезонами пользователь пляжа обязан проводить не реже, чем один раз в месяц уборку территории пляжа, не допуская возникновения мест несанкционированного размещения отходов производства и потребления

Для качественной уборки песчаных пляжей необходимо использовать специализированную технику.

По способу передвижения уборочные машины подразделяются на три типа:

- техника на гусеничном или колесном шасси;
- прицепные устройства;

– ручная (оператор уборки передвигается самостоятельно).

Учитывая специфику уборки (песок, морская вода и т.д.) производители используют двойную прокраску или нержавеющую сталь при изготовлении частей оборудования. Процесс уборки заключается в просеивании песка от мусора.

Существует три технологии очистки песка: скрининг – просев через специальный экран (screening), грабление (raking) и комбинированная технология. Для достижения желаемого результата экраны для просеивания производят с разными размерами ячеек.

Грабление используют при необходимости уборки мусора только с твердой поверхности или мокрого песка. При этом валковые грабли забрасывают мусор на ленты, а затем он транспортируется в бункер для мусора.

Для очистки сухого песка от глубоко находящегося мусора применяют скрининг. При этом в зависимости от типа устройства, лезвие погружается в песок на 150 мм (мах до 250 мм). Загрязненный песок подается на ленты и просеивается от мусора. Далее мусор транспортируется в бункер, а очищенный песок падает обратно на поверхность пляжа.

Комбинированный способ эффективен при необходимости очистки мокрого песка на небольшую глубину. Например, для очистки от комков нефти или водорослей.

Для придания пляжу более эстетического вида очищенный песок и технологические следы разравниваются специальным пластиковым ножом, расположенным в задней части оборудования.

Немаловажным фактором является удобство и стоимость технического обслуживания.

С учетом площади пляжной территории района предлагается приобретение навесной пляжеуборочной машины «Игуана» производства ООО «ПК «Полезные Машины».



**Рисунок 15. Прицепная техника для уборки пляжа «Игуана»**  
Основные показатели:

- прицепная техника к тракторам;
- рабочая ширина 160 см;
- глубина обработки от 0 до 15 см;
- производительность 12000 м<sup>2</sup>/час;
- без гидравлической разгрузки бункера.

Применяется для очистки пляжей от битого стекла, окурков, камней и прочего мусора. Передний нож заглубляется при помощи трехточечной системы трактора на 15 см, транспортное сито отделяет песок от мусора, перемещая под действием вибрации в приемный бункер.

В качестве тягового устройства техники для уборки пляжей рекомендуется приобрести трактор Беларус 82.1.

#### *Для парковой зоны*

Хозяйственная зона с участками, выделенными для установки сменных контейнеров, должна быть расположена не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих (танцплощадки, эстрады, фонтаны, главные аллеи,

зрелищные павильоны и др.).

На территории парка количество урн определяется и устанавливается хозяйствующим субъектом, владеющим парком, из расчета одна урна на 800 квадратных метров площади парка. Расстояние между урнами должно быть не более 40 метров вдоль пешеходных дорожек.

На территориях парков хозяйствующими субъектами должны быть установлены общественные туалеты, исходя из расчета одно место на 500 посетителей.

Уборка территории парка должна проводиться хозяйствующим субъектом, владеющим парком, ежедневно.

Хозяйствующим субъектом, владеющим парком, на территории парка должны проводиться дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями по профилактике инфекционных и паразитарных болезней, а также к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

На главных аллеях расстояние между урнами должно быть более 40 м рекомендуется устанавливать урны объемом 30 литров. Количество урн для парковых зон,  $N$ , шт., определяется в соответствии с санитарными нормами по формуле

$$N = \frac{S}{S_1}$$

где  $N$  – количество урн ;

$S$  – площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, сады, скверы и бульвары);

$S_1$  – площадь, обслуживаемая одной урной.

Зеленые насаждения общего пользования (парки, скверы, сады, бульвары, набережные городского значения) занимают площадь 2 420 000 м<sup>2</sup>, потребное количество урн для парковых зон составляет 3000 штук.

### *Для рыночных комплексов*

Требования к санитарно-техническому состоянию и содержанию территорий торговых объектов, в том числе нестационарных, на которых реализуется продовольственное сырье и пищевая продукция, установлены в санитарно-эпидемиологических правилах к торговым объектам и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов («Санитарно-эпидемиологические требования к условиям деятельности торговых объектов и рынков, реализующих пищевую продукцию», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 36 от 20.11.2020 года).

На территориях торговых объектов хозяйствующими субъектами, которым принадлежат соответствующие торговые объекты, должна проводиться ежедневная уборка. Уборка с использованием дезинфицирующих средств должна проводиться не реже 1 раз в месяц.

Хозяйствующие субъекты, которым принадлежат соответствующие торговые объекты, обязаны обеспечить проведение дезинсекции и дератизации мест (площадок) накопления ТКО, образующихся в процессе деятельности торгового объекта.

При определении числа урн следует исходить из того, что на каждые 50 м<sup>2</sup> площади рынка должна быть установлена одна урна, причем расстояние между ними вдоль линии торговых прилавков не должно превышать 10 м. При определении числа контейнеров вместимостью до 100 л следует исходить из расчета: не менее одного на 200 м<sup>2</sup> площади рынка и устанавливать их вдоль линии торговых прилавков, при этом расстояние между ними не должно превышать 20 м. У каждого ларька, киоска (продовольственного, сувенирного, книжного) необходимо устанавливать урну емкостью не менее 10 л.

### *Лечебно-профилактические учреждения*

Сбор, хранение, удаление и захоронение медицинских отходов должны

осуществляться в соответствии с требованиями, установленными действующим законодательством в области обращения с отходами, а также СанПиН 2.1.3684-21.

Режим и способ уборки территории с твердым покрытием зависят от специфики лечебного учреждения и решаются по согласованию с санитарно-эпидемиологической станцией.

Размер хозяйственной площадки для установки контейнеров должен быть не менее 40 м<sup>2</sup>, и площадку следует располагать на расстоянии не ближе 50 м от лечебных корпусов и пищеблоков. Допускается устанавливать сборники отходов во встроенных помещениях.

При определении числа урн следует исходить из расчета: одна урна на каждые 700 м<sup>2</sup> дворовой территории лечебного учреждения. На главных аллеях должны быть установлены урны на расстоянии 10 м одна от другой.

Технический персонал медицинского учреждения должен ежедневно производить очистку, мойку, дезинфекцию урн, мусоросборников (контейнеров) и площадок под них.

#### *Сбор пищевых отходов*

Накопление пищевых отходов необходимо осуществлять только в специально предназначенных для этого сборниках (баки, ведра и т.д.), окрашенных изнутри и снаружи краской, закрывающихся крышками (применять оцинкованные емкости без окраски запрещается).

Сборники, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать сборники водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции сборники необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание сборников несет предприятие, накапливающее пищевые отходы.

Временное хранение пищевых отходов до момента их вывоза не должно превышать одних суток для предотвращения их разложения и отрицательного воздействия на условия проживания.

### *Кладбища*

Содержание кладбищ осуществляется в соответствии с требованием СанПиН 2.1.3684-21.

Уборка территорий кладбища осуществляется ручным способом. На территории кладбища необходимо устанавливать урны, контейнеры для мусора, а также модульный туалет павильонного типа. Площадки для мусоросборников должны быть ограждены и иметь твердое покрытие (асфальтирование, бетонирование).

Все работы по застройке и благоустройству территории кладбища должны выполняться в соответствии с действующим законодательством, а также нормативными документами городского округа Евпатория и согласовываться с органами местного самоуправления.

На территории кладбища необходимо устанавливать урны, контейнеры для мусора, а также модульный туалет павильонного типа.

Урны устанавливаются вдоль пешеходных дорожек для сбора мелкого мусора (расстояние между урнами от 40 до 100 м).

На главных аллеях расстояние между урнами должно быть не более 40 м. Рекомендуется устанавливать урны объемом 30 литров.

Собранные из урн ТКО рекомендуется собирать в бункере для ТКО, затем вывозить на полигон ТКО.

На всех площадях, улицах, тротуарах остановках общественного транспорта должны иметься в достаточном количестве урны.

Очистка урн производится предприятиями и организациями, несущими ответственность за уборку данной территории, по мере их наполнения.

Обязательна установка урн в местах остановки общественного транспорта.

Предприятия, организации, учебные, лечебные заведения, учреждения, кооперативы, фирмы независимо от ведомственной подчиненности и форм собственности, а также арендаторы и владельцы домовладений и земельных участков являются ответственными за санитарное состояние закрепленных и прилегающих территории (очистка от сорной растительности и отходов).

### **8.2.2 Расчет необходимого количества общественных туалетов**

При проведении общественно-массовых мероприятий необходимо предусмотреть установку мобильных кабин – биотуалетов (МТК) на территории городского округа Евпатория, используя нормативы, представленные в таблице 70 (по данным общества с ограниченной ответственностью «Биоэкология», г. Санкт-Петербург) (рисунок 16).

**Таблица 70. Нормативы установки мобильных кабин - биотуалетов на общественно-массовых мероприятиях без продажи алкогольных напитков**

Продолжительность мероприятия	До 1 часа	1-2 часа	3-4 часа	Более 4 часов
Количество МТК из расчета на 1 тыс. чел.	1	2	3	4 и более

Для мероприятий со скоплением населения в количестве менее тысячи человек продолжительностью до 2-х часов необходима установка одного туалетного модуля.



**Рисунок 16. Мобильные туалетные кабины**

**Таблица 71. Техническое описание мобильной туалетной кабины (МТК)**

Тип МТК	1	2
Габаритные размеры, мм	1100*1100*2300	1200*1200*2400
Вес, кг	90	100
Объем бака-накопителя, л	227	275

Необходимое количество постоянно действующих общественных туалетов для постоянного населения, исходя из расчета 2-х модулей на каждые 5 тыс. жителей, для городского округа Евпатория (на 2022 год) составляет 49 мобильных кабин – биотуалета. Исходя из среднемесячной численности временного населения, принятой в размере 104 тыс.

отдыхающих, необходимое количество общественных туалетов для временного населения принята составляет 42 мобильных кабин – биотуалета.

Общая необходимая количество МТК составляет 91 мобильную кабину – биотуалет.

## РАЗДЕЛ 9. ТРАНСПОРТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ

Планируется, что для механизированного содержания и уборки придомовых и обособленных территорий муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым к расчетному сроку (2030 г.) в летний период будет задействована следующая техника:

- 13 универсальных коммунальных машин для уборки дорожного покрытия;
- 49 комбинированных коммунальных машин для уборки дорожного покрытия;
- 8 самосвалов для вывоза смета и снега.

Планируется, что для механизированного содержания и уборки придомовых и обособленных территорий муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым к расчетному сроку (2030 г.) в зимний период будет задействована следующая техника:

- 32 плужно-щеточных снегоочистителя;
- 10 погрузчиков для перегрузки снега;
- 8 пескоразбрасывателей для распределения технологических материалов в период снегопада и при борьбе с гололедом.

В настоящее время на территории городского округа действуют производственная база МБУ «Порядок». Существующий парк спецтехники не покрывает потребность в специализированных машинах для механизированной очистки придомовых и обособленных территорий муниципального образования.

Ввиду того, что снежный покров на территории городского округа Евпатория образуется не ежегодно, а также из-за высокой стоимости специализированной техники и во избежание ее простоя, для механизированной уборки в зимний период предлагается использование навесного оборудования, монтируемого на коммунальные машины,

применяемые в летний период.

Планируется, что для покрытия потребности в специализированной технике для механизированного содержания и уборки придомовых и обособленных территорий муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым в зимний период к расчетному сроку (2030 г.) будет задействовано следующее оборудование:

- 32 быстросъемных передних гидроповоротных отвалов;
- 32 средних или задних подметальных щеток;
- 8 комплектов пескосолераспределяющего оборудования;

Планируется, что для сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов с территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым к расчетному сроку (2030 г.) будет задействована следующая техника:

- 92 мусоровоза для вывоза твердых коммунальных отходов, в том числе 38 для вывоза вторичных материальных ресурсов;
- 5 бункеровозов для вывоза КГО.

В настоящее время сбор и транспортирование ТКО на территории городского округа осуществляет ООО «Управление межрайонного экологического сервиса». В деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами задействовано 25 единиц мусоровозной техники. Данного количества техники недостаточно для своевременного вывоза отходов. Согласно расчетам необходимо увеличить мощность логистической базы ООО «Управление межрайонного экологического сервиса» с 25 до 97 единиц мусоровозной техники.

Однако следует учитывать, что указанное требуемое количество мусоровозов приведено для периода пребывания на территории городского округа Евпатория временного неорганизованного населения. Согласно данным раздела 4 данной Схемы для сбора и транспортировки ТКО от

постоянного населения к расчетному сроку (2030 г.) необходимо задействовать:

- 14 мусоровозов для вывоза твердых коммунальных отходов, в том числе 6 для вывоза вторичных материальных ресурсов;
- 1 бункеровоз для вывоза КГО.

Исходя из вышеперечисленного, целесообразно рассмотреть возможность сезонного использования мусоровозной техники сторонних организаций на период увеличения населения.

## РАЗДЕЛ 10. КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИЙ

При определении ориентировочных капиталовложений, для оценки стоимости поставки товаров и выполнения работ, анализировались закупки, проведенные в Республике Крым. Ориентировочные капиталовложения в систему санитарной очистки представлены в Таблице 73.

### 10.1 Обустройство новых контейнерных площадок для накопления ТКО

С целью улучшения уровня жизни населения городского округа Евпатория и для предотвращения переполнения контейнеров за счет накопления твердых коммунальных отходов от постоянного и неорганизованного временного населения планируется установка дополнительных мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов в количестве 818 штук. В том числе:

- 800 мест (площадок) накопления ТКО – к расчетному году I очереди;
- 18 мест (площадок) накопления ТКО – к расчетному году II очереди.

Стоимость обустройства контейнерных площадок определялась на основании средних арифметических величин цен по предложениям организаций производителей и представлена в таблице 72.

**Таблица 72. Стоимость строительства контейнерной площадки**

Площадь контейнерной площадки, м <sup>2</sup>	Стоимость строительства асфальтобетонного основания, тыс. руб./м <sup>2</sup>	Стоимость ограждения, тыс. руб.	Общая стоимость строительства 1 контейнерной площадки, тыс. руб.
30	4,0	130	250

## **10.2 Приобретение и размещение контейнеров для накопления ТКО**

На планируемых к размещению мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов планируется разместить евроконтейнеры емкостью 1,1 м<sup>3</sup>. Согласно данным раздела 4 настоящей Схемы для их обустройства на территории муниципального образования городского округа Евпатория до конца расчетного года I очереди необходима установка:

- 5694 контейнеров для накопления смешанных отходов.

Для обустройства планируемых к размещению в срок до конца расчетного года II очереди мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов предлагается установка 65 контейнеров для накопления смешанных отходов.

Ориентировочная стоимость евроконтейнера емкостью 1,1 м<sup>3</sup> (с монтажом) составляет 18 000 руб.

## **10.3 Приобретение и размещение контейнеров для отдельного накопления отходов**

Для сбора и накопления вторичных материальных материалов от населения предлагается установить контейнеры для отдельного накопления отходов.

В 2022-2023 году планируется установка 267 контейнеров для накопления вторичных материальных материалов на существующие места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов.

Для обустройства планируемых к размещению мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов предлагается установка:

- в срок до конца расчетного года I очереди – 3740 контейнеров для вторичных материальных материалов;

- в срок до конца расчетного года II очереди – 44 контейнера для вторичных материальных материалов.

Ориентировочная стоимость контейнера накопления вторичных отходов (с монтажом) составляет 20 000 руб. Данные контейнеры устанавливаются на стационарных контейнерных площадках или на придомовой территории креплением антивандальной конструкции.

#### **10.4 Приобретение и размещение контейнеров для крупногабаритных отходов**

Проведенные расчеты по определению необходимого количества контейнеров для накопления крупногабаритных отходов показывают, что городского округа Евпатория полностью обеспечено контейнерами для КГО при текущих объемах образования отходов.

#### **10.5 Приобретение и размещение контейнеров для отработанных ртутьсодержащих ламп и элементов питания**

Для сбора и накопления опасных отходов (отработанных ртутных ламп, ртутных термометров и элементов питания) предлагается установить контейнеры для опасных отходов. В соответствии с проведенными расчетами по определению необходимого количества контейнеров для накопления для опасных отходов предлагается установить 124 контейнера к расчетному году.

Ориентировочная стоимость контейнера для опасных отходов (с монтажом) составляет 25 000 руб. Данные контейнеры устанавливаются на стационарных контейнерных площадках или на придомовой территории креплением антивандальной конструкции. Навес или специально оборудованное место не требуется.

Мероприятия по установке контейнеров для накопления опасных отходов от населения на территории многоквартирной жилой застройки

проводятся организациями, обслуживающими соответствующие жилые дома.

### **10.6 Мойка и дезинфекция контейнеров для ТКО**

В соответствии со СанПиН 2.1.3684-21 металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать – не реже одного раза в 10 дней.

Для мойки и дезинфекция контейнеров для ТКО предлагается использование передвижных моечных пунктов ТГ-100 на базе КАМАЗ-43253, производства НПК «Коммаш». Ориентировочная стоимость моечных пунктов ТГ-100 составляет 5 000 000 рублей (ориентировочная стоимость определена усреднено, на основании закупок-аналогов на Единой информационной системе закупок <https://zakupki.gov.ru/>). Согласно проведенным расчетам, для мойки контейнеров и дезинфекция в период на I и II очереди необходим 6 передвижных моечных пункта.

### **10.7 Приобретение мусоровозной техники**

Для сбора и транспортирования твердых коммунальных отходов с территории муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым к расчетному сроку планируется задействовать следующую технику:

- 92 мусоровоза для вывоза твердых коммунальных отходов, в том числе 38 для вывоза вторичных материальных ресурсов;
- 5 бункеровозов для вывоза КГО.

Исходя из существующих мощностей ООО «Управление межрайонного экологического сервиса» предлагается приобретение 68 мусоровозов и 4 бункеровозов. Ориентировочная стоимость мусоровозной техники определена по объекту аналогу и составляет 9 000 000 рублей для мусоровоза и 6 000 000 рублей для бункеровоза.

## **10.7 Приобретение специализированной техники и оборудования для механизированного содержания и уборки территории**

Для механизированного содержания и уборки придомовых и обособленных территорий муниципального образования городского округа Евпатория Республики Крым к расчетному сроку (2030 г.) предлагается приобретение следующей техники и оборудования:

- 11 универсальных коммунальных машин для уборки дорожного покрытия;
- 45 комбинированных коммунальных машин для уборки дорожного покрытия;
- 8 самосвалов для вывоза смета и снега;
- 33 быстросъёмных передних гидроповоротных отвалов;
- 33 средних или задних подметальных щеток;
- 8 комплектов пескосолераспределяющего оборудования.

Ориентировочная стоимость мусоровозной техники определена по объекту аналогу и составляет:

- 5 000 000 рублей для универсальных коммунальных машин;
- 7 000 000 рублей для комбинированных коммунальных машин;
- 6 000 000 рублей для самосвалов;
- 150 000 рублей для быстросъёмных передних гидроповоротных отвалов;
- 200 000 рублей для средних или задних подметальных щеток;
- 700 000 рублей для комплектов пескосолераспределяющего оборудования.

## **10.8 Утилизации биологических отходов**

Для утилизации биологических отходов предлагается использование крематора биологических отходов КР-500, производства ООО ПК «ИЖТЕЛ».

Стоимость крематора биологических отходов КР-500 с дизельной горелкой составляет 512 000 рублей (стоимость указана на сайте производителя <http://izhtel.com/kremators>).

### **10.9 Приобретение мобильных кабин-биотуалетов**

Необходимое количество постоянно действующих общественных туалетов для городского округа Евпатория на базовый год составляет 49 мобильных кабин – биотуалета. Ориентировочная стоимость МКТ составляет 40 000 руб.

### **10.10 Благоустройство пляжной территории**

Для благоустройства и очистки пляжной территории городского округа Евпатория предлагается приобретение навесной пляжеуборочной машины «Игуана» производства ООО «ПК «Полезные Машины». Ориентировочная стоимость навесной пляжеуборочной машины составляет 1 000 000 руб.

### **10.11 Экологическое просвещение населения**

С целью повышения уровня экологической культуры жителей городского округа Евпатория и вовлечения населения в природоохранную деятельность предлагается реализация ряда мероприятий:

- изготовление печатных экологических раздаточных материалов;
- проведение библиотечно-экологических акций с привлечением учащихся средних общеобразовательных организаций;
- привлечение молодежи к выполнению работ по благоустройству на социально значимых объектах муниципального образования;

- проведение субботников на территории муниципального образования.

Для расчета капиталовложений на I и II очереди стоимость затрат на реализацию мероприятий по экологическому просвещению и воспитанию населения на территории городского округа Евпатория принята 300 000 руб.

#### **10.12 Ликвидация несанкционированных свалок, проведение акций по выявлению несанкционированных свалок отходов**

С целью повышения социальной ответственности населения, на территории городского округа Евпатория введены следующие сетевые ресурсы по выявлению несанкционированных свалок отходов:

- экологический проект «Интерактивная карта свалок», на котором фиксируются сообщения о нелегальном складировании отходов. Он дает возможность самим гражданам внести свой вклад в улучшение экологической обстановки: контролировать вывоз и утилизацию отходов, участвовать в расчистке русел малых рек, ликвидировать несанкционированные свалки.
- информационная система «РЭО Радар» – сбор обращений граждан о несанкционированных свалках отходов. Любой желающий может обратиться на горячую линию с сообщением о нарушении и приложить фото.

**Таблица 73. Капиталовложения на организацию санитарной очистки**

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Стоимость единицы, тыс. руб.	Затраты, тыс. руб.						
			Всего на I очередь	I очередь по годам, шт.					II очередь
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030
Обустройство новых контейнерных площадок для накопления ТКО	2022-2030	250	200 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	4 500
Приобретение и размещение контейнеров объемом 1,1 м <sup>3</sup> для накопления ТКО	2022-2030	18	102 492	20 498	20 498	20 498	20 498	20 498	1 170
Приобретение и размещение контейнеров объемом 1,1 м <sup>3</sup> для раздельного сбора отходов	2022-2030	20	75 868	1 068	18 700	18 700	18 700	18 700	880
Приобретение и монтаж контейнеров для опасных отходов	2022-2030	25	2 300	460	460	460	460	460	800
Мойка и дезинфекция	2022-2030	5 000	25 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Приобретение мусоровозов	2022-2030	9 000	340 000	68 000	68 000	68 000	68 000	68 000	272 000
Приобретение бункеровозов	2022-2026	6 000	24 000	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	–
Приобретение универсальных коммунальных машин	2022-2030	5 000	30 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	25 000
Приобретение комбинированных коммунальных машин	2022-2030	7 000	175 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	140 000

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Стоимость единицы, тыс. руб.	Затраты, тыс. руб.						
			Всего на I очередь	I очередь по годам, шт.					II очередь 2027-2030
				2022	2023	2024	2025	2026	
Приобретение самосвалов	2022-2030	6 000	25 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	23 000
Приобретение быстросъёмных передних гидроповоротных отвалов	2022-2030	150	2 750	550	550	550	550	550	2 200
Приобретение средних или задних подметальных щеток	2022-2030	200	3 650	730	730	730	730	730	2 950
Приобретение комплектов пескосолераспределяющего оборудования	2022-2030	700	3 100	620	620	620	620	620	2 500
Утилизации биологических отходов	2022-2022	512	512	512	–	–	–	–	–
Приобретение мобильных кабин-биотуалетов	2022-2026	40	1 960	392	392	392	392	392	–
Приобретение навесного пляжеуборочного оборудования	2022-2026	1 000	1 000	200	200	200	200	200	–
Экологическое просвещение населения	2022-2030	–	1 500	300	300	300	300	300	1 200
Проведение акций по выявлению несанкционированных свалок мусора	2022-2030	–	–	Финансирование за счет средств: 1. Общероссийское общественное движение «Народный фронт «за Россию»; 2. ППК «Российский экологический оператор»					
<b>ИТОГО:</b>			<b>1 015 812,00</b>	<b>189 466,40</b>	<b>206 586,40</b>	<b>206 586,40</b>	<b>206 586,40</b>	<b>206 586,40</b>	<b>481 200,00</b>