

## **О Б О С Н О В Ы В А Ю Щ И Е   М А Т Е Р И А Л Ы**

**приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Троицкого сельского поселения Крымского района Краснодарского края на период 20 лет (до 2032 года) с выделением первой очереди строительства-10 лет с 2013г. до 2022 г. и на перспективу до 2041 года**

**системы сбора и утилизации твердых бытовых отходов**

**Том 6**

<b>I. КРАТКИЙ АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ТБО</b> .....	<b>3</b>
1. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ПО СБОРУ, ВЫВОЗУ, ЗАХОРОНЕНИЮ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОТХОДОВ .....	4
3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМОВ СБОРА ТБО И ЖБО НА РАСЧЕТНЫЙ СРОК .....	6
4. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ДЕФИЦИТА И РЕЗЕРВА МОЩНОСТИ ПО ОКАЗАНИЮ УСЛУГ УТИЛИЗАЦИИ (ЗАХОРОНЕНИЯ) ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ .....	10
5. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕСУРСОВ .....	11
6. НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМЫ .....	11
7. КАЧЕСТВО ПОСТАВЛЯЕМОГО РЕСУРСА .....	12
8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	16
9. КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ .....	17
10. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ТРОИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	21
<b>II. ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ</b> .....	<b>24</b>
1. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ТРОИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	25
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ТРОИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	28
2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ТБО ОТ НАСЕЛЕНИЯ И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....	29
2.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ТБО ОТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	30
2.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ .....	30
2.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ОБЪЕКТАХ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....	31
2.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРИ УБОРКЕ УЛИЦ И ДОРОГ .....	31
2.6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ТБО, КГО и ВМР .....	32
3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЮ СИСТЕМЫ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ТРОИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНОМ ОБОРУДОВАНИИ И МАТЕРИАЛАХ .....	34
3.1. СИСТЕМА СЕЛЕКТИВНОГО СБОРА УТИЛИЗИРУЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ ТБО .....	36
3.2. СБОР ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ .....	37
3.3. ТРАНСПОРТИРОВКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ .....	38
3.4. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ УБОРКА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ .....	39
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ .....	40
5. ВНЕДРЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СБОРЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ .....	41
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ТРОИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	42

## **I. Краткий анализ существующего состояния системы сбора и утилизации ТБО**

Приоритет в регулировании деятельности по обращению с отходами производства и потребления принадлежит Федеральному Закону от 24 июня 1998 г. № 89 «Об отходах производства и потребления», который определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления на территории РФ.

Юридической основой для классификации ТБО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002 г. № 786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин «Твердые коммунальные отходы» код раздела 91000000 00 00 0. Твердые коммунальные отходы относятся к 4-5 классам опасности. К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся отходы, образующиеся в жилых домах и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях и организациях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, крупногабаритные отходы.

Согласно Федеральному закону № 131 от 6 октября 2003 года "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" к полномочиям администрации Троицкого сельского поселения относится только организация сбора и вывоза коммунальных отходов.

Анализ существующего состояния санитарной очистки территорий Троицкого сельского поселения выполнен на основании исходных данных, представленных Заказчиком.

### **1. Институциональная структура**

На территории поселения сбор и вывоз твердых бытовых отходов, жидких бытовых отходов осуществляет специализированное предприятие МУП «Крымский водоканал». Предприятие также обслуживает населенные пункты Киевского, Мерчанского и Пригородного сельских поселений.

#### **Краткая характеристика производственной базы предприятия МУП «Крымский водоканал»**

Таблица 1

Характеристика предприятия	Единица измерения	Кол-во
Площадь территории предприятия	га	3,4
Площадь производственных помещений	кв.м	100
Численность сотрудников	чел.	300

Численность производственных рабочих, занятых сбором и вывозом ТБО	чел.	227
Режим работы по санитарной очистке	час/смен.	8/1
Количество обособленных подразделений (участков) предприятия в населенных пунктах муниципального образования	шт.	нет
Численность производственных рабочих обособленных подразделений (участков) занятых санитарной очисткой населенных пунктов	чел.	нет

На балансе МУП «Крымский водоканал» имеется 8 единиц спецавтотранспорта. Степень изношенности спецавтотранспорта составляет 100%.

## 2. Характеристика системы по сбору, вывозу, захоронению и обезвреживанию отходов

Сбор ТБО на территории Троицкого сельского поселения осуществляется двумя способами - с помощью контейнеров и с использованием бестарного позвонкового метода.

Вывоз ТБО в многоквартирной жилой застройке осуществляется по системе плано-регулярной очистки, в частном секторе жилого фонда - по заявочной и договорной системе.

Сбор ТБО в контейнеры производится на специально отведенных местах – контейнерных площадках.

### Количество и характеристика контейнеров для сбора ТБО

Таблица 2

Вид собственности	Емкость, м <sup>3</sup>	Количество, шт.	Объем вывозимых отходов в месяц, м <sup>3</sup>	Место расположения
Муниципальная собственность	0,75	78	280	ст.Троицкая

### Сведения о вывозе ТБО контейнерным методом

Таблица 3

Наименование населенного пункта	Число обслуживаем. жителей, чел	Количество контейнеров, шт.	График вывоза ТБО, раз/нед	Объем вывоза ТБО от населения, м <sup>3</sup> /сутки	Место захоронения ТБО
ст.Троицкая	3233	68	2	18	Свалка г.Крымск

**Сведения о вывозе ТБО позвонковым методом**

Таблица 4

№ п/п	Наименование населенного пункта	Число обслуживаем. жителей, чел	График вывоза ТБО, раз/нед	Объем вывоза ТБО от населения, м <sup>3</sup> /сутки	Место расположения свалки или полигона (н/п)
1	ст.Троицкая	1597	1	4	Свалка г.Крымск

Организованный сбор крупногабаритных отходов (КГО) на территории Троицкого сельского поселения не осуществляется. На балансе МУП «Крымский водоканал» отсутствуют бункеры и бункеровозы. Вывоз КГО осуществляется по заявкам с помощью тракторных тележек.

На территории Троицкого сельского поселения система водоотведения децентрализованная. Общественные здания и жилые дома оборудованы местными септиками и выгребными ямами. Жидкие бытовые отходы вывозятся ассенизаторскими машинами с последующим сбросом на рельеф. Транспортирование ЖБО на территории Троицкого поселения осуществляет специализированное предприятие МУП «Крымский водоканал» по заявкам.

Отсутствие канализационных очистных сооружений негативно сказывается на экологической обстановке сельского поселения.

Основными транспортными магистралями на территории поселения являются автодороги:

- регионального значения: г.Славянск-на-Кубани – г.Крымск, ст.Троицкая –ст. Федоровская,
- межмуниципального значения: х.Новотроицкий – х.Евсеевский – ст.Троицкая.

По территории поселения также проходят действующие дороги местного значения.

Общая протяженность улично-дорожной сети в границах населенных пунктов Троицкого сельского поселения составляет 11 км.

Сведения о протяженности существующей улично-дорожной сети населенных пунктов Троицкого сельского поселения приведены в таблице 5.

**Протяженность улично-дорожной сети**

Таблица 5

п/п	Наименование населенного пункта	Протяженность улиц, км
1	ст.Троицкая	8,6
2	х.Западный	0,2
3	х.Кувичинский	0,9
4	х.Могукоровский	1,3

На сегодняшний день выявлены следующие недостатки улично-дорожной сети населенных пунктов, входящих в состав Троицкого сельского поселения:

- отсутствие четкой дифференциации улично-дорожной сети по категориям, согласно требованиям СНиП 2.07.01-89\*, отсутствие на большей части улиц дорожных одежд капитального типа;
- отсутствие тротуаров на улицах.

На территории Троицкого сельского поселения на проезжих частях и тротуарах накапливается большое количество пыли, грязи, опавшей листвы, уличного мусора (смета). Комплексная уборка улиц и дорог населенных пунктов проводится нерегулярно и не в полном объеме.

В настоящее время уборка дорожных покрытий осуществляется двумя методами: ручным и механизированным. Основными задачами летней уборки дорожных покрытий является подметание и мойка территорий, имеющих твердое покрытие. Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является своевременная очистка проезжей части от выпавшего снега, профилактическая обработка дорожных покрытий песком и технической солью для ликвидации гололеда.

На территории Троицкого сельского поселения механизированную уборку дорожных покрытий осуществляет МУП «Крымский водоканал» с помощью трактора МТЗ-80 с навесным оборудованием

### 3. Прогноз объемов сбора ТБО и ЖБО на расчетный срок

Территория Троицкого сельского поселения расположена в северо-восточной части Крымского муниципального района.

В границах Троицкого поселения находятся 4 сельских населенных пункта: 1 станица (Троицкая), 3 хутора (Западный, Кувичинский, Могуковровский).

Существующая численность населения представлена по данным администрации сельского поселения, перспективная – согласно расчетам проекта «Генеральный план Троицкого сельского поселения Крымского района Краснодарского края», разработанного ООО «Проектный институт территориального планирования» в 2009 году.

#### Численность населения Троицкого сельского поселения

Таблица 6

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность жителей, человек		
		Существующая	На I очередь	На расчетный срок
1	ст.Троицкая	6576	7085	7865
2	х.Западный	11	11	11
3	х.Кувичинский	371	380	415
4	х.Могуковровский	600	625	680
	<b>Итого:</b>	<b>7558</b>	<b>8101</b>	<b>8971</b>

На общее накопление твердых бытовых отходов влияют следующие факторы:

- степень благоустройства зданий (наличие мусоропроводов, системы отопления, тепловой энергии для приготовления пищи, водопровода и канализации);
- развитие сети общественного питания и бытовых услуг;
- уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;
- уровень охвата коммунальной очисткой культурно-бытовых и общественных организаций;
- климатические условия и др.

В границах населенных пунктов Троицкого сельского поселения расположены территории, имеющие различное функциональное назначение. Основную часть территории населенных пунктов составляет жилая зона.

Жилая зона включает жилую застройку с учреждениями обслуживания, детскими дошкольными, образовательными учреждениями и зелеными насаждениями, объектами и сооружениями коммунального назначения, транспорта и инфраструктуры. Преобладающей в жилой зоне является индивидуальная жилая застройка с приусадебными участками.

**Станица Троицкая.** Площадь жилых территорий составляет 468,1 га, в том числе: усадебной жилой застройки – 467,0 га (или 99,8%), секционной жилой застройки – 1,1 га (или 0,2%). Плотность постоянно проживающего населения в границах жилой застройки – 14 чел/га.

**Хутор Западный.** Площадь территорий усадебной жилой застройки составляет 2,9 га. Плотность населения в границах жилой застройки – 4 чел/га.

**Хутор Кувичинский.** Площадь территорий усадебной жилой застройки составляет 90,8 га. Плотность населения в границах жилой застройки – 4 чел/га.

**Хутор Могуковровский.** Площадь территорий усадебной жилой застройки составляет 141,1 га. Плотность населения в границах жилой застройки – 4 чел/га.

Общая площадь жилищного фонда Троицкого сельского поселения по состоянию на 01.01.2009 г. составляет 111,735 тыс.м<sup>2</sup>, в т.ч.:

- индивидуальная жилая застройка усадебного типа – 109,571 тыс.м<sup>2</sup> (98,1 % от общей площади);
- малоэтажная многоквартирная жилая застройка – 2,164 тыс. м<sup>2</sup> (1,9 % от общей площади).

### Инженерное обеспечение жилой застройки

Таблица 7

№ п/п	Наименование населенного пункта	Количество жителей, проживающих	
		в благоустроенных домах (чел.)	в неблагоустроенных домах (чел.)-без централизов. канализования

		Сущ.	на расчетный срок	Сущ.	на расчетный срок
1	ст.Троицкая	-	2360	6576	5505
2	х.Западный	-	-	11	11
3	х.Кувичинский	-	-	371	415
4	х.Могуковровский	-	-	600	680
	<b>Итого:</b>	-	<b>2360</b>	<b>7558</b>	<b>6611</b>

Базовыми отраслями Троицкого сельского поселения являются сельское хозяйство, промышленность, торговля.

Большая часть сельскохозяйственных предприятий имеет зерновое направление:

- Обособленное подразделение ООО «Наука плюс» (зерно, зерновые культуры);
- ООО «Возрождение плюс» (производство риса);
- ООО «Уран» (зерно, зерновые культуры);
- ООО «Промагрохимия» (зерно, зернобобовые).

В животноводческой отрасли функционирует предприятие по выращиванию крупного рогатого скота ООО «Агролайн».

На территории Троицкого сельского поселения находится ОАО «НК «Роснефть-Краснодарнефтегаз», которое ведет разработку и добычу углеводородного сырья (Анастасиевско-Троицкое месторождение) – объем добычи газа порядка 1,5 млрд.куб.м в год.

В Троицком сельском поселении расположено основное предприятие химической промышленности района – ОАО «Троицкий йодный завод», которое является единственным в России производителем йода из йодобромной воды.

На территории поселения действует крупное предприятие обувной промышленности ООО «Южный полюс».

В ст. Троицкой работает деревообрабатывающий завод ООО «Дарвут», на котором организовано производство доски пола и комплектующих для сборки домов из клееного бруса, используемых при строительстве сборно-щитовых домов по программе «Доступное и комфортное жилье».

Прогнозные показатели образования твердых бытовых отходов на территории Троицкого сельского поселения, согласно расчетам, приведенным в томе 3 "Генерального плана" в разделе "Охрана окружающей среды", представлены в таблице 8.

**Прогнозные объемы образования отходов на территории  
Троицкого сельского поселения на расчетный срок (2029г.)**

Таблица 8

Наименование	Показатели по ГП	Норма образования бытовых отходов в год на 1 чел. (на 1 м <sup>2</sup> )	Годовое накопление муниципальных отходов

		тонн	м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>
<b>Станица Троицкая</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений	7865 чел.	0.3	1.4	2359.5	11011.0
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	7865 чел.	0.015	0.075	118.0	589.9
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	1504180 кв.м.	0.005	0.008	7520.9	12033.4
<b>Итого:</b>				<b>9998.4</b>	<b>23634.3</b>
<b>Хутор Могуковровский</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений	680 чел.	0.3	1.4	204.0	952.0
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	680 чел.	0.015	0.075	10.2	51.0
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	367560 кв.м.	0.005	0.008	1837.8	2940.5
<b>Итого:</b>				<b>2052.0</b>	<b>3943.5</b>
<b>Хутор Кувичинский</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений	641 чел.	0.3	1.4	192.3	897.4
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	641 чел.	0.015	0.075	9.6	48.1
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	255900 кв.м.	0.005	0.008	1279.5	2047.2
<b>Итого:</b>				<b>1481.4</b>	<b>2992.7</b>
<b>Хутор Западный</b>					
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений	11 чел.	0.3	1.4	3.3	15.4
Общее количество крупных отходов с учетом общественных зданий и учреждений	11 чел.	0.015	0.075	0.2	0.8

Наименование	Показатели по ГП	Норма образования бытовых отходов в год на 1 чел. (на 1 м <sup>2</sup> )		Годовое накопление муниципальных отходов	
		тонн	м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>
Смет с 1 м <sup>2</sup> твердых покрытий, площадей	83660 кв.м.	0.005	0.008	418.3	669.3
<b>Итого:</b>				<b>421.8</b>	<b>685.5</b>

Прогнозные показатели образования жидких бытовых отходов на территории Троицкого сельского поселения, согласно расчетам, приведенным в томе II «Генеральной схемы очистки территорий населенных пунктов муниципального образования Крымский район», представлены в таблице 9.

### Прогнозные объемы образования ЖБО на I очередь (2020г.) и расчетный срок (2030г.)

Таблица 9

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Объем образования ЖБО, м <sup>3</sup> /год		Объем образования ЖБО, м <sup>3</sup> /сут.	
		I очередь	расчетный срок	I очередь	расчетный срок
	<b>Троицкое сельское поселение</b>	<b>24831</b>	<b>25350</b>	<b>68,03</b>	<b>69,45</b>
1	ст.Троицкая	21775	22425	59,66	61,44
2	х.Западный	33	0	0,09	0
3	х.Кувичинский	1073	975	2,94	2,67
4	х.Могуковровский	1950	1950	5,34	5,34

#### 4. Оценка существующего дефицита и резерва мощности по оказанию услуг утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов

ТБО с территории Пригородного сельского поселения вывозятся на единственную в районе санкционированную свалку, расположенную в юго-восточной части г.Крымска. Общая площадь отведенной земли составляет 6 га, Существующая свалка исчерпала свой резерв, так как эксплуатируется с 1960 года, технология складирования ТБО не соблюдается. Данный объект подлежит закрытию и рекультивации.

#### Данные о существующей санкционированной свалке ТБО

Таблица 10

Наименование объекта	Место расположения	Площадь, га	Площадь участка	Объем накопленных	Себестоимость складирован.,	Тариф на сбор и вывоз отходов,
-------------------------	-----------------------	----------------	--------------------	----------------------	--------------------------------	-----------------------------------

			складиров, га	отходов, тыс.м <sup>3</sup>	руб/м <sup>3</sup>	руб/м <sup>3</sup>
Городская свалка	Брюхарина гора в восточной части г.Крымска	6,0	5,43	44130,0	Население – 102,2 предприятия – 122,7	Население – 200 предприятия – 258

Мойка мусоровозов производится на специальной площадке, расположенной на городской свалке. Мойка контейнеров производится на специальной площадке, расположенной на территории МУП «Крымский водоканал».

На территории поселения имеются места беспорядочного сваливания мусора - места захламления. Они представляют собой хаотическое нагромождение отходов на определенной территории (лесополосы, овраги, заброшенные небольшие карьеры, придорожные территории), имеют горизонтальное простирание, малые высоты навалов (1,2 – 1,5 м), иссушенность отходов и их слабую деградацию. Морфологический состав представлен преимущественно отходами домовладений, крупногабаритными отходами, отходами реконструкции и строительства.

Стихийные свалки оказывают негативное воздействие на окружающую среду и человека, подлежат закрытию и рекультивации.

Таким образом, в Троицком сельском поселении уже сейчас существует проблема с размещением и утилизацией ТБО. Основные направления решения этой проблемы на территории муниципального образования Троицкое сельское поселение предложены в НИР «Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов муниципального образования Крымский район и в разделе «Охрана окружающей среды» в проекте «Генеральный план Пригородного сельского поселения Крымского района Краснодарского края», разработанном ООО «Проектный институт территориального планирования» в 2009г.

## 5. Зоны действия обслуживания ресурсов

На Крымском полигоне твердых бытовых отходов осуществляется приёмка ТБО с территорий Крымского городского поселения, Киевского, Мерчанского, Нижнебаканского, Молдаванского, Пригородного, Троицкого и Южного сельских поселений Крымского района.

## 6. Надежность работы системы

В настоящее время организованный сбор и вывоз ТБО осуществляется не регулярно. Сбор и вывоз КГО и ЖБО ведется по заявочной системе или самовывозом, бесконтрольно. Санитарная очистка улиц и дорог в достаточном объеме не производится.

Крымская городская свалка закреплена за эксплуатирующей организацией МУП «Горкоммунхоз» по договору аренды от 26.05.2008г № 1023.

Обустройство выделенной территории полигона не соответствует требованиям СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Проектно-сметная документация на строительство свалки отсутствует. Весовой контроль ТБО, стационарный радиометрический контроль на свалке ТБО также отсутствуют. Данный объект подлежит закрытию.

В НИР «Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов муниципального образования Крымский район» запланировано на территории Крымского района строительство двух базовых полигонов по размещению твердых бытовых отходов. Основной полигон разместить в Нижнебаканском сельском поселении, второй базовый полигон разместить в Варениковском сельском поселении, с расчетными сроками эксплуатации полигонов 20 лет.

Отходы, образуемые на территории Троицкого сельского поселения, предлагается размещать на полигоне, расположенном на территории Нижнебаканского сельского поселения. Среднее плечо вывоза до планируемого полигона составит 41,6 км.

Полигон проектируется на плоском рельефе. Площадь участка полигона на территории с учетом отбора вторсырья составит 23,39 га, в том числе собственно под полигон 21,26 га. Расчетная вместимость – 1772315 м<sup>3</sup> ТБО.

## **7. Качество поставляемого ресурса**

В настоящее время на территории Троицкого сельского поселения отсутствует эффективная современная система управления коммунальными (бытовыми) отходами.

Существующая система сбора, вывоза, складирования отходов плохо организована и не отвечает санитарным и природоохранным требованиям.

Дифференцированный сбор отходов не осуществляется, сортировочных станций нет, работа по сортировке отходов на свалке не ведется.

Система сбора и приема вторичного сырья на территории Троицкого сельского поселения отсутствует. Предприятий, занимающихся утилизацией промышленных отходов, на территории поселения нет.

Нормы накопления ТБО для населения на территории Троицкого сельского поселения утверждены решением Совета муниципального образования Крымский район № 334 от 22.11.2006г. и составляют:

в квартирах - 1,068 м<sup>3</sup>/год на человека;

в частном секторе - 2,004 м<sup>3</sup>/год на человека.

На территории Троицкого сельского поселения действуют временные нормы накопления ТБО для предприятий и организаций общественного назначения, торговых, культурно-развлекательных и бытовых объектов (объектов инфраструктуры), утвержденные решением Совета Нижнебаканского

сельского поселения Крымского района № 95 от 20.04.2007г. (Приложение В), которые представлены в таблице 11.

**Временные нормы накопления ТБО  
для предприятий и организаций общественного назначения, торговых,  
культурно-развлекательных и бытовых объектов**

Таблица 11

№.№ п/п	Объекты инфраструктуры	Единицы измерения	Нормы накопления, м <sup>3</sup> /год
1	Продуктовый магазин	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,3
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,3
2	Универсам	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,3
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,3
3	Торговый павильон	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,7
4	Торговая палатка	1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,7
5	Салоны-магазины	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,2
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,4
6	Рынки:		
	- продуктовые	1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,7
	- вещевые	1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,6
	- строительные	1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,7
	- цветочные	1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,5
7	Торговля промышленными товарами:		
	- обувь, одежда, ткани, ковры, игрушки	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,25
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,1
	- канцтовары, стройматериалы, галантереи	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,6
1 м <sup>2</sup> подсобного помещения		0,4	
8	Поликлиники (амбулатории)	1 сотрудник	0,35
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,11
		1 посещение	0,003
9	Аптеки (оптики)	1 сотрудник	0,3
		1 м <sup>2</sup> торговой площади	0,2
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,4
10	Автомастерская	1 мастер	0,3
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,22
11	Автозаправки	1 колонка	0,1
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	0,12
12	Автостоянки (парковки)	1 машино-место	0,1
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	0,05

№№ п/п	Объекты инфраструктуры	Единицы измерения	Нормы накопления, м <sup>3</sup> /год
13	Гаражи (индивидуальные)	1 машино-место	0,7
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	0,007
		1 машино-место без погребка	0,3
14	Автовокзалы (автостанции)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> площади здания	0,5
		1 м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	0,04
15	Железнодорожный вокзал (станции)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> площади здания	0,55
		1 м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	0,04
16	Банки (страховые компании)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,07
17	Научно-исследовательские институты (проектное, конструкторское бюро, архивы, тресты, управления)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,07
18	Офисные помещения	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,07
19	Отделения связи (почта, АТС, телеграф, переговорные пункты)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,2
20	Типография	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> производственных помещений	1,2
		1 м <sup>2</sup> подсобного помещения	0,1
21	Пекарни	1 сотрудник	0,25
		1 м <sup>2</sup> производственных помещений	0,6
22	Воинские подразделения	1 сотрудник	1,6
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,07
		1 м <sup>2</sup> территории	0,009
23	Солдаты срочной службы	1 служащий	1,6
24	Детские сады, ясли	1 ребенок	0,3
		1 сотрудник	0,25
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,01
		1 м <sup>2</sup> территории	0,007
25	Учебные заведения	1 учащийся	0,12
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,05
		1 м <sup>2</sup> территории	0,008
26	Специализированные учебные заведения	1 учащийся	0,23
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,05
		1 м <sup>2</sup> территории	0,008
27	Учреждения внешкольного образования	1 учащийся	0,12
		1 сотрудник	0,2

№.№ п/п	Объекты инфраструктуры	Единицы измерения	Нормы накопления, м <sup>3</sup> /год
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,04
		1 м <sup>2</sup> территории	0,002
28	Дома-интернаты	1 проживающий	1,2
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,05
		1 м <sup>2</sup> территории	0,004
29	База отдыха	1 место	0,9
		1 сотрудник	0,25
		1 м <sup>2</sup> территории	0,003
30	Санатории (пансионаты)	1 место	1,2
		1 сотрудник	0,25
		1 м <sup>2</sup> территории	0,003
31	Гостиницы	1 место	0,9
		1 сотрудник	0,25
		1 м <sup>2</sup> убираемой территории	0,006
32	Общежития	1 место	1,6
33	Кемпинги	1 машино-место	2,2
		1 м <sup>2</sup> территории	0,07
34	Городские парки	1 м <sup>2</sup> общей площади	0,004
35	Пляжи	1 м <sup>2</sup> общей площади	0,07
36	Кинотеатры, театры	1 место	0,1
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> помещения	0,05
37	Концертные площадки, стадионы	1 место	0,1
		1 м <sup>2</sup> общей территории	0,07
38	Библиотеки, музеи	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,03
39	Компьютерные клубы	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,2
40	Бассейны	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,25
41	Дома культуры	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> площади здания	0,04
		1 м <sup>2</sup> территории	0,006
42	Ресторан, кафе, бар	1 место	1
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> подсобных помещений	0,15
43	Закусочные, столовые	1 место	0,7
		1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> подсобных помещений	0,07
44	Кулинарии	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	1,1
45	Вина на разлив	1 продавец	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,2
46	Квас (лотос)		4,5
47	Парикмахерские, косметические салоны	1 мастер	0,3

№№ п/п	Объекты инфраструктуры	Единицы измерения	Нормы накопления, м <sup>3</sup> /год
		1 место	0,6
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,03
48	Бани, душевые, сауны	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,35
49	Туалеты	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,35
50	Химчистки, прачечные	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,35
51	Ателье, ремонт одежды	1 мастер	0,4
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,07
52	Фото салон	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,03
53	Мастерская	1 мастер	0,16
54	Ремонт часов, телефонов	1 м <sup>2</sup> общей площади	0,3
55	Ремонт обуви	1 мастер	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,3
56	Ремонт бытовой техники	1 мастер	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,6
57	Администрация	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,07
		1 посещение	0,03
58	Производство (фабрики, заводы)	1 сотрудник	0,2
		1 м <sup>2</sup> общей площади	0,07
		1 м <sup>2</sup> территории	0,006

Организованный сбор крупногабаритных отходов (КГО) на территории Троицкого сельского поселения не осуществляется. На балансе МУП «Крымский водоканал» отсутствуют бункеры и бункеровозы. Вывоз КГО осуществляется по заявкам с помощью тракторных тележек.

## 8. Воздействие на окружающую среду

Ситуация в сфере обращения с коммунальными (бытовыми) отходами, сложившаяся на территории Троицкого сельского поселения, привела к опасному загрязнению окружающей среды и представляет реальную угрозу здоровью населения.

Существующие стихийные свалки оказывают негативное воздействие на окружающую среду и человека. Выделяющийся из толщи отходов фильтрат содержит растворенные и взвешенные загрязняющие компоненты в опасных концентрациях. При его растекании по поверхности земли загрязняется почва, растительность, поверхностные водоемы и водотоки, подземные воды, донные отложения. Газ, образующийся при разложении отходов, и дым, выделяющийся при их горении, загрязняют атмосферу и являются причиной угнетения растительности.

Кроме того выделение тепла при разложении отходов приводит к повышению температуры внутри тела свалки до 40-70°C. При недостаточном оттоке тепла происходит самовозгорание отходов, которое проявляется как в виде поверхностных пожаров, так и в виде скрытого горения в глубоких горизонтах отходов.

В теле свалки создаются благоприятные условия для развития болезнетворных микроорганизмов. Необустроенность объектов и нарушение технологии складирования ТБО способствуют привлечению и размножению насекомых, птиц и млекопитающих.

Все перечисленное создает зону риска и дискомфорта для людей, проживающих и работающих вблизи территории свалок и мест захламления. Население подвергается как прямому влиянию свалок, так и опосредственному - при контакте с загрязненными компонентами окружающей среды.

## 9. Качественные характеристики твердых бытовых отходов

Качественные характеристики ТБО Троицкого сельского поселения подробно описаны в ранее разработанных муниципальных Программах по санитарной очистке.

К качественным характеристикам твердых бытовых отходов относятся:

- морфологический и фракционный состав;
- плотность и влажность;
- теплотехнические характеристики;
- особые свойства.

Все эти характеристики необходимы для выбора метода обезвреживания и оценки ТБО в качестве вторичного сырья, а также для выбора оборудования, предназначенного для сбора, обезвреживания и переработки отходов.

Морфологический состав твердых бытовых отходов - это содержание их составных частей, выраженное в процентах к общей массе.

### Морфологический состав твердых бытовых отходов

Таблица 12

Номер	Компонент	Процентное содержание, %	
		Величина разброса	Средняя расчетная
1	Бумага, картон	23 - 32	27,5
2	Пищевые отходы	37 - 45	41
3	Дерево	1 - 2	1,5
4	Черный металлолом	2 - 3	2,5
5	Цветной металлолом	1 - 2	1,5
6	Текстиль	3 - 5	4
7	Пластмасса	5 - 6	5,5
8	Стекло	2 - 3	2,5
9	Кости	1 - 2	1,5

Номер	Компонент	Процентное содержание, %	
		Величина разброса	Средняя расчетная
10	Кожа, резина	1	1
12	Камни, штукатурка	1	1
13	Прочее	3 - 4	3,5
14	Отсев (менее 15 мм)	6 - 8	7

Основными составляющими ТБО являются бумага, пищевые отходы, полимерные материалы, стекло, отсев. В таблицах представлены усредненные данные в целом по году. Сезонные изменения состава ТБО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20-25 % весной до 40-55 % осенью. Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета) с 20 до 7%.

Фракционный состав твердых бытовых отходов - это процентное содержание массы компонентов различного размера (см. табл. 13). В таблицу не вошли данные о крупногабаритных отходах (старая мебель, холодильники, стиральные машины, обрезки деревьев, крупная упаковочная тара), т.е. о ТБО, не вмещающихся в стандартные (0,75 м<sup>3</sup>) контейнеры и собираемых отдельно.

### Ориентировочный фракционный состав ТБО

Таблица 13

Компонент	Размер фракций, мм				
	более 250	150-250	100-150	50-100	менее 50
Бумага, картон	3 - 8	8 - 10	9 - 11	7 - 8	2 - 5
Пищевые отходы	-	0 - 1	2 - 10	7 - 12,6	17 - 21
Дерево	0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0,5	0 - 0,5
Металл	-	0-1	0,5 - 1	0,8 - 1,6	0,3 - 0,5
Текстиль	0,2 - 1,3	1 - 1,5	0,5 - 1	0,3 - 0,8	0 - 0,6
Пластмасса	0 - 0,2	0,5 - 1	1 - 2,2	1 - 2,5	0,2 - 0,5
Стекло	-	0 - 0,3	0,3 - 1	1 - 2	1 - 1,6
Кости	-	-	-	0,3 - 0,5	0,5 - 0,9
Кожа, резина	-	0 - 1	0,5 - 2	0,5 - 1,5	-
Камни, штукатурка	-	-	0,2 - 1	0,5 - 1,8	0,5 - 2
Прочее	0 - 0,3	0,2 - 0,6	0 - 0,5	0 - 0,4	0 - 0,5
Отсев	-	-	-	-	4 - 6
<b>Всего</b>	<b>7,0</b>	<b>13,3</b>	<b>22,1</b>	<b>25,3</b>	<b>32,3</b>

Фракционный состав ТБО, как и морфологический, несколько меняется по сезонам года и отличается в разных климатических зонах.

Плотность отходов является величиной чрезвычайно изменчивой и зависящей от морфологического состава, влажности, времени пребывания в

таре. Этот показатель необходим для определения количества контейнеров, мусоровозов для проектирования полигонов и сооружений по обезвреживанию и переработке отходов.

### Средняя плотность компонентов отходов

Таблица 14

Номер	Компонент	Средняя расчетная плотность
1	Бумага, картон	0,06 - 0,09
2	Пищевые отходы	0,3 - 0,5
3	Дерево	0,17 - 0,19
4	металл	0,18 - 0,38
5	Кости	0,44 - 0,49
6	Кожа, резина	0,25 - 0,5
7	Текстиль	0,18 - 0,25
8	Стекло	0,4 - 0,5
9	Зола, шлак	0,9 - 0,13
10	Камни	1,1 - 1,4
11	Пластмасса	0,12 - 0,18
12	Отсев (менее 15 мм)	0,3 - 0,6

Согласно выводам, представленным в ранее разработанных документах, на территории Троицкого сельского поселения плотность ТБО принята 150 кг/м<sup>3</sup>.

Влажность ТБО колеблется в широких пределах (% от общей массы) и изменяется по сезонам года.

### Влажность компонентов отходов по сезонам года

Таблица 15

Составляющие части	Влажность, % от общей массы				
	Весна	Лето	Осень	Зима	Среднее
Бумага	25	21	25	32	26
Пищевые отходы	70	56	70	80	69
Дерево	25	10	25	30	22,5
Металл	0,8	0,6	0,8	1,2	0,9
Стекло	0,8	0,6	0,8	1,2	0,9
Кости	25	18,6	25	27	23,9
Кожа, резина	3	0,3	3	11	4,3
Текстиль	25	13	25	35	25
Камни	3	1	3	5	3
Прочие	5	1	5	10	5,3
Отсев менее 15 мм	27,7	17,3	27,7	43,2	29

Влажность бытовых отходов зависит от соотношения содержащихся в них основных компонентов – бумаги и пищевых отходов – и их влажности, а также от условий кратковременного хранения на местах сбора (в сборниках на площадке или в закрытых контейнерах и помещениях, защищенных от атмосферных воздействий).

ТБО обладают механической, структурной связностью за счет волокнистых фракций (текстиль, проволока и т.д.) и сцепления, обусловленного наличием влажных липких компонентов.

За счет связности ТБО не просыпаются в неподвижную решетку с расстоянием между стержнями 20 - 30 см и могут налипать на металлическую стенку с углом наклона к горизонту до 65-70°.

За счет наличия твердых балластных фракций (фарфор, стекло) ТБО обладают абразивностью – свойством истирать соприкасающиеся с ними взаимоперемещающиеся поверхности.

ТБО обладают слеживаемостью, т.е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. ТБО при длительном контакте оказывают на металл корродирующее воздействие, что связано с высокой влажностью, наличием в фильтрате растворов различных солей.

При проектировании установок для прессования ТБО необходимо знать компрессионную характеристику материала, т.е. зависимость степени уплотнения ТБО от давления. В таблице 16 приведены ориентировочные значения давлений, которые применяются при различных способах прессования ТБО.

### Прессование при сборе, транспорте и переработке ТБО

Таблица 16

Способ прессования	Давление, кг/см <sup>2</sup> (10 <sup>5</sup> Па)	Степень уплотнения
<b>При сборе</b>		
Прессование «сухих» отходов в учреждениях, торговых предприятиях	1-2	3-6
<b>При транспорте</b>		
Прессование в мусоровозе	0,2-1	1,5-3
Прессование при перегрузке	0,3-0,6	2-2,5
<b>При переработке и захоронению</b>		
Прессование на специальных прессах при захоронении на полигонах	50-100	8-10
Послойное уплотнение на полигонах	1	3-4

Более подробно качественные характеристики ТБО описаны в НИР «Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов муниципального образования Крымский район» и сделаны следующие выводы:

1. На основании средней плотности компонентов отходов и их морфологического состава средняя плотность ТБО Троицкого сельского поселения принята равной 150 кг/м<sup>3</sup>.

2. Сбор и кратковременное хранение ТБО на местах сбора должно быть организовано на специальных площадках в контейнеры, защищающие отходы от атмосферных воздействий. Сбор ТБО от населения преимущественно организовать с применением позвонкового метода.

3. В состав ТБО входят такие ценные компоненты, как пластмассы, макулатура, черные и цветные металлы, текстиль, которые могут использоваться в качестве вторичного сырья.

## **10. Анализ состояния санитарной очистки территории Троицкого сельского поселения**

Администрацией муниципального образования Крымский район в 2007 году выполнены работы по разработке «Генеральной схемы очистки территорий населённых пунктов муниципального образования Крымский район».

Постановлением главы муниципального образования Крымский район от 14 ноября 2007 года № 2637 «О совершенствовании муниципальной системы обращения с коммунальными отходами» утверждена данная генеральная схема и план первоочередных мероприятий по совершенствованию муниципальной системы обращения с коммунальными отходами на территории муниципального образования Крымский район.

Решением Совета муниципального образования Крымский район от 12 декабря 2008 года № 696 утверждена муниципальная целевая программа «Чистый район» на 2009-2013 годы. Общая стоимость мероприятий программы – 180,142 млн.руб.

На основании представленных заказчиком исходных данных и материалов, принятых вышеперечисленных программ, выявлены следующие отраслевые проблемы:

1. На территории Троицкого сельского поселения централизованная муниципальная система управления коммунальными отходами отсутствует. Существующий порядок не позволяет, из-за своей децентрализации, получить достоверную информацию о фактических объемах образования отходов от всех категорий природопользователей, управлять потоками отходов, извлекать и использовать утильные фракции ТБО, а также исключить их несанкционированное размещение на территориях поселения.

2. Отсутствует детальная инвентаризация образующихся отходов и мест их размещения.

3. Отсутствуют современные экологически безопасные и экономически выгодные способы обращения с отходами.

4. Специализированное предприятие, обслуживающее территорию поселения, не доукомплектовано оборудованием и спецмашинами по сбору и

вывозу ТБО. Контейнерные площадки обустроены без учета санитарных требований и рекомендаций.

5. Существующие места размещения ТБО не соответствуют санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям.

6. Отсутствует организованная система сбора, сортировки и приема вторичного сырья, что приводит к потере ценных компонентов ТБО, увеличению затрат на вывоз и размещение ТБО, а также оказывает негативное влияние на окружающую среду.

7. Отсутствует организованный сбор и вывоз ЖБО, отсутствует современная система обезвреживания ЖБО.

8. Отсутствует регулярная механизированная уборка дорожных покрытий.

В мусороудалении основная задача состоит в сборе и вывозе всех видов отходов жизнедеятельности населенных пунктов и возврате для вторичного использования до 30÷50% способного к повторной переработке сырья силами и средствами, которое может оплатить наше небогатое население и бюджет. Необходимо решить, как экологически и экономически заставить существующую систему измениться, как изменить технологии, отношение людей, законы и способы контроля, создать конкурентную среду и обучить специалистов.

Для модернизации всей системы обращения с отходами требуется принятие концепции развития отрасли на ближайшие 5-20 лет.

**Целью последовательной работы в данной отрасли является:**

- определение приоритетов и понятий в развитии системы обращения с отходами;
- минимизация образования отходов;
- максимальное извлечение из коммунальных отходов различных фракций вторичных ресурсов;
- снижение вредного воздействия отходов и технологий по работе с ТБО на окружающую среду;
- совершенствование нормативно-правовой системы, обеспечивающей экологические, экономические и общечеловеческие аспекты работы с ТБО и ЖБО;
- оснащение всей системы работы с ТБО и ЖБО максимально эффективной отечественной техникой и технологией местного производства.

**Для достижения поставленной цели в Троицком сельском поселении должны быть решены следующие задачи:**

- создание экономически привлекательной среды для работающих в системе обращения с ТБО;
- создание системы по сбору биологических отходов;
- совершенствование технологий сбора и вывоза ТБО и ЖБО;
- совершенствование системы контроля и анализа образования ТБО;
- организация передвижных пунктов по сбору вторичного сырья;

- устройство системы по работе с промышленными отходами;
- устройство системы работы с медицинскими, строительными и крупногабаритными отходами.

## II. Перспективная схема обращения с отходами

Перспективная схема обращения с отходами разработана на основании приказа Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» и технического задания на разработку Программы, выданного заказчиком, с учетом основных положений «Методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденных вышеуказанным приказом, в соответствии с Законом Краснодарского края от 29 декабря 2008 года N 1649-КЗ «Об утверждении краевой целевой программы «Обращение с твердыми бытовыми отходами на территории Краснодарского края» на 2009-2013г.г., принятым Законодательным собранием Краснодарского края 24 декабря 2008 года, а также с учетом требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края», утвержденных постановлением Законодательного Собрания Краснодарского края от 24 июня 2009 г. N 1381-П, Федеральным законом №131 от 6 октября 2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и др. нормативных документов.

При разработке раздела «Перспективная схема обращения с отходами» Комплексной программы развития систем коммунальной инфраструктуры были использованы данные следующих градостроительных и научно-исследовательских материалов:

– НИР «Генеральная схема санитарной очистки территории муниципального образования Крымский район», разработанная ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами» в 2005г. Данная генеральная схема и план первоочередных мероприятий по совершенствованию муниципальной системы обращения с коммунальными отходами на территории муниципального образования Крымский район утверждены Постановлением главы муниципального образования Крымский район от 14 ноября 2007 года № 2637 «О совершенствовании муниципальной системы обращения с коммунальными отходами»;

– муниципальная целевая программа «Чистый район» на 2009-2013 годы, разработанная ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами» в 2008г. и утвержденная решением Совета муниципального образования Крымский район от 12 декабря 2008 года № 696;

– проект «Генеральный план Троицкого сельского поселения Крымского района Краснодарского края», разработанный ООО «Проектный институт территориального планирования» в 2009 году;

– НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения ТБО», разработанная ООО «Северокавказский институт экологического проектирования» в 2012г.

Проблема ТБО чрезвычайно актуальна, имеет комплексный характер, охватывает все отрасли экономики региона и сферы жизнедеятельности населения края. Для успешного решения данной проблемы необходимы единый концептуальный подход, научно-обоснованная и объективная оценка (анализ) состояния обращения с ТБО как на региональном, так и на муниципальном уровнях. Требуется инновационный выбор программно-целевых методов решения организационно-управленческих и хозяйственно-технологических задач, максимальная координация действий всех уровней власти, хозяйствующих субъектов, общественных объединений и организаций с целью минимизации вредного воздействия на экологию и население отходов потребления и максимальное использование отходов потребления в качестве ВМР.

### **1. Направления развития отрасли по обращению с отходами на территории Троицкого сельского поселения**

В настоящее время основным документом в организации системы управления отходами на территории МО Троицкое сельское поселение является «Генеральная схема санитарной очистки территории муниципального образования Крымский район» (ГСО), разработанная ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами» в 2005г.

В данной работе отражены существующее состояние и перспектива развития системы санитарной очистки и обращения с коммунальными отходами на территории населенных пунктов МО Троицкое сельское поселение, а также предложены мероприятия по совершенствованию муниципальной системы санитарной очистки территорий, направленные на обеспечение экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрану окружающей среды, а именно:

- совершенствование муниципальной нормативной правовой базы, обеспечивающей правовые и экономические условия деятельности и взаимоотношения участников процесса обращения с отходами на всех стадиях;
- реализация инвестиционных проектов по обращению с отходами производства и потребления, предусмотренных в генеральном плане и ГСО;
- разработка и внедрение устойчивой системы учета и контроля по сбору, транспортировке и безопасному захоронению неутильной части ТБО;
- проведение инвентаризации объектов образования, сбора, транспортировки и размещения коммунальных отходов;
- внедрение мероприятий по минимизации образования коммунальных отходов на территории муниципального образования Троицкое

сельское поселение, создание системы селективного сбора и первичной переработки ТБО;

– внедрение мероприятий по максимальному извлечению из отходов вторичных материальных ресурсов и использованию их в экономике муниципального образования и края;

– снижение вредного воздействия отходов и технологий по обращению с ТБО на окружающую среду;

– внедрение комплексной механизации санитарной очистки территории муниципального образования, повышение ее технического уровня и надежности (обновление парка контейнеров и специальной техники, приведение в соответствие санитарным правилам мест накопления и хранения твердых коммунальных отходов).

В настоящее время твердые бытовые отходы с территории Троицкого поселения вывозятся на единственную в районе санкционированную свалку, расположенную в юго-восточной части г.Крымска.

Согласно ГСО предусмотрено выполнение мероприятий по закрытию и рекультивации указанной свалки, а также мероприятия по строительству двух базовых полигонов ТБО в Нижнебаканском и Варениковском сельских поселениях. Захоронение твердых бытовых отходов Троицкого поселения запланировано на территории Нижнебаканского полигона.

Разработанная генеральная схема рассчитана на 20 лет, однако растущие объемы отходов, усложнение их компонентного состава, несоответствие установленным требованиям существующих объектов санитарной очистки, а также повышение требований населения к состоянию окружающей среды и качеству предоставляемых услуг привели к необходимости реформирования существующей системы санитарной очистки на территории Крымского района и Краснодарского края в целом. Возникла необходимость в корректировке ранее намеченных отраслевых мероприятий.

По заказу Департамента жилищно-коммунального хозяйства Краснодарского края на основании государственного контракта от 18.10.2011г. №ТБО-1 институтом ООО «ЭКОПРОЕКТ» в 2012г. была разработана НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения твердых бытовых отходов».

На основании анализа состояния существующей системы обращения с отходами на территории муниципальных образований Краснодарского края были разработаны и рассмотрены в сравнении три варианта схемы размещения объектов:

- 1-й - инерционный;
- 2-й – оптимистический;
- 3-й – инновационный.

Анализ вариантов схем размещения основывался на сравнении следующих показателей:

- санитарно-эпидемиологических и экологических;

- социальных;
- экономических;
- нормативно-правовых;
- инвестиционных.

Перспективное развитие системы обращения с отходами потребления и ВМР на территории Краснодарского края планируется в соответствии с инновационным вариантом схемы размещения объектов ТБО. Основу инновационного варианта развития системы управления отходами и ВМР составляет зонирование территории края по принципу отнесения нескольких муниципальных районов или групп поселений к одному отходоперерабатывающему комплексу, т.е. создание межмуниципальных экологических отходоперерабатывающих комплексов (далее МЭОК).

С учетом технико-экономических показателей МЭОК определена оптимальная схема межмуниципального размещения объектов комплексной системы управления отходами потребления и вторичными материальными ресурсами, формирующая индустрию отходопереработки на территории всего Краснодарского края.

В состав каждого из межмуниципальных экологических отходоперерабатывающих комплексов будут входить следующие объекты:

1. Участок первичной переработки ТБО (механическая сортировка ТБО).
2. Участок компостирования органической части ТБО.
3. Участок глубокой переработки ТБО.
4. Участок термического обезвреживания биологических отходов и контрафактной продукции.
5. Участок захоронения неутильной части ТБО (приоритет должен иметь метод рекультивации существующих карьеров или выколаживание естественных складок территории высокоплотными брикетами неутильной части ТБО).

На территории Краснодарского края определены 11 (одиннадцать) перспективных межмуниципальных экологических отходоперерабатывающих комплексов, а именно:

- 1) Краснодарский МЭОК.
- 2) Абинский МЭОК.
- 3) Варениковский МЭОК.
- 4) Новороссийский МЭОК
- 5) Тимашевский МЭОК
- 6) Староминский МЭОК
- 7) Тихорецкий МЭОК
- 8) Новокубанский МЭОК
- 9) Усть-Лабинский МЭОК
- 10) Мостовский МЭОК
- 11) Белореченский МЭОК

МЭОК являются инвестиционными проектами с внедрением на них технологий глубокой переработки отходов с получением альтернативной энергии или товарной продукции.

Согласно инновационному варианту схемы расположения объектов размещения ТБО, к расчетному сроку отходы населенных пунктов муниципального образования Троицкое сельское поселение предполагается перерабатывать на территории Варениковского МЭОК с последующим захоронением неутильной части отходов, что позволит продлить срок эксплуатации нового полигона.

На I очередь отходы с территории Троицкого сельского поселения будут доставляться на мусороперегрузочную станцию, построенную в районе существующего полигона г.Крымска, для дальнейшей транспортировки на новый полигон ТБО ст.Варениковской, который впоследствии войдет в состав Варениковского МЭОК.

## **2. Перспективные количества образующихся отходов на территории Троицкого сельского поселения**

Муниципальные отходы определяются как отходы, собранные местными органами исполнительной власти или по их поручению, и включают в себя следующие типы отходов:

- бытовые отходы (собираемые отходы, отходы, собираемые для рециклинга и компостирования, и отходы, размещаемые домовладельцами на участках размещения бытовых отходов) - они составляют 89% отходов;
- бытовые опасные отходы;
- крупногабаритные отходы из домовладений;
- уличный смет и мусор;
- отходы парков и садов;
- неопасные торговые отходы, собираемые местными органами исполнительной власти;
- отходы учреждений и т. д.;
- промышленные отходы.

По источникам образования отходы делятся следующим образом:

- отходы от населения;
- отходы предприятий инфраструктуры и сферы обслуживания;
- отходы производственных предприятий;
- отходы лечебно-профилактических учреждений;
- строительные отходы.

Процессы обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы: образование, накопление и временное хранение, первичная обработка (сортировка, дегидрация, нейтрализация, прессование,

тарифирование и др.), транспортировка, вторичная переработка (обезвреживание, модификация, утилизация, использование в качестве вторичного сырья), складирование, захоронение и сжигание.

Согласно Федеральному закону № 131 от 6 октября 2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к полномочиям администрации Троицкого сельского поселения относится только **организация сбора и вывоза коммунальных отходов.**

В данной работе общий годовой объем накопления твердых бытовых отходов на 1 очередь и расчетный срок определен с учетом перспективного роста населения согласно утвержденному генеральному плану, а также «Методическим рекомендациям по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденным в Приказе Минрегионразвития РФ №204 от 06.05.2011г., в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», приложение М.

### 2.1. Определение объемов накопления ТБО от населения и объектов инфраструктуры

Согласно материалам утвержденного генерального плана Троицкого сельского поселения численность населения на 1 очередь строительства составит 8101 человек, на расчетный срок - 8971 человек.

В таблице 1 представлен общий годовой объем накопления твердых бытовых отходов от населения и объектов инфраструктуры на I очередь строительства и расчетный срок без учета отбора вторичных материальных ресурсов.

### Прогнозные объемы образования ТБО от населения и объектов инфраструктуры

Таблица 1

Наименование	Расчетная численность населения, человек		Годовой объем ТБО, м <sup>3</sup> /год		Суточный объем ТБО, м <sup>3</sup> /сут.		Плечо вывоза, км
	1 очередь	расчетный срок	1 очередь	расчетный срок	1 очередь	расчетный срок	
<b>Муниципальное образование Троицкое сельское поселение</b>	<b>8101</b>	<b>8971</b>	<b>11341</b>	<b>12559</b>	<b>31,1</b>	<b>34,4</b>	<b>35</b>
1 станица Троицкая	7085	7865	9919	11011	27,2	30,2	35
2 хутор Западный	11	11	15	15	0	0	34
3 хутор Кувичинский	380	415	532	581	1,5	1,6	31

Наименование	Расчетная численность населения, человек		Годовой объем ТБО, м <sup>3</sup> /год		Суточный объем ТБО, м <sup>3</sup> /сут.		Плечо вывоза, км
	1 очередь	расчетный срок	1 очередь	расчетный срок	1 очередь	расчетный срок	
4 хутор Могуковровский	625	680	875	952	2,4	2,6	41

## 2.2. Определение объемов накопления ТБО от промышленных предприятий

Действенным инструментом планирования обращения с отходами является наличие достоверной информации об объемах их образования, утилизации и размещения.

Сбор и транспортировка ТБО на территории поселения от организаций и предприятий осуществляется собственными силами предприятий на полигон по талонам или без них своим автотранспортом. Точное количество, перечень и объемы отходов, размещаемые этими предприятиями на полигоне «Заказчиком» не предоставлены и в исходных данных отсутствуют.

Для определения объемов накопления ТБО от промышленных предприятий на перспективу, необходимо провести инвентаризацию и учет вводимых в эксплуатацию объектов для заключения договоров на обслуживание и вывоз отходов.

На промышленных предприятиях также образуются и опасные отходы: отработанные аккумуляторы, шины, шламы от зачистки емкостей для хранения топлива, отходы лакокрасочных материалов, клеев, мастик, ртутьсодержащие отходы, не подлежащие регенерации отработанные растворители и нефтепродукты, в том числе хлорсодержащие и т.п.

За опасными отходами должен осуществляться особый контроль. Полный перечень отходов, образующихся на предприятиях сельского поселения и отнесенных к **опасным**, запрещенным к складированию на полигонах ТБО, определен органами Госсанэпиднадзора и комитетом охраны окружающей среды. Объемы опасных отходов, подлежащие утилизации на спецобъектах, контролируются этими же организациями.

## 2.3. Определение объемов накопления медицинских отходов

В качестве отходов особого типа следует выделить медицинские отходы.

Медицинские отходы (отходы лечебно-профилактических учреждений), по сравнению с промышленными отходами, отходами жилых, общественных зданий образуются в меньшем количестве, но при этом они чрезвычайно сложны по составу и заслуживают особого внимания в гигиеническом и эпидемиологическом плане.

ЛПУ вне зависимости от его профиля и коечной мощности в результате своей деятельности образует различные по компонентному составу и степени опасности отходы. Большая часть (от 60% до 85%) отходов ЛПУ не представляет опасности и вполне может быть отнесена к ТБО. В то же время существенная часть этих отходов (15% и более) представляет серьезную реальную опасность как для медицинского персонала, так и для окружающей среды.

По рекомендациям ВОЗ и Российским санитарным правилам эти отходы должны уничтожаться огневым методом. Причем, эти отходы не должны вывозиться с территории медицинского учреждения, а уничтожаться на месте их образования.

Таким образом, речь идет о создании мусоросжигающих мини-заводов с производительностью около 100 кг/час из расчета на среднее количество койко-мест, равное 1000.

Объем не опасных медицинских отходов, образуемых от ЛПУ на территории Троицкого сельского поселения, учтен при расчете общего объема ТБО.

#### **2.4. Определение объемов накопления отходов на объектах гражданского строительства**

Объемы отходов, образующихся на строительных площадках поселения, в исходных документах отдельно не представлены. Они учтены в объемах накопления ТБО от промпредприятий. Эти отходы захораниваются на полигоне ТБО. Чаще всего их применяют для пересыпки слоев мусора. Перевозка строительного мусора, как правило, осуществляется автотранспортом промпредприятий.

#### **2.5. Определение объемов накопления отходов при уборке улиц и дорог**

Механизированная уборка территорий населенных пунктов является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций. Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий, своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей; периодической очистки отстойников колодцев ливневой (дождевой) канализации; ограждения зеленых насаждений бортовым камнем.

Учитывая дальнейшее территориальное развитие сельского поселения, в расчетах образования объемов ТБО при уборке территорий населенных пунктов

на I очередь и расчетный срок были приняты площади согласно утвержденному генеральному плану Троицкого сельского поселения.

Объем смета, расчет которого выполнен в разделе «Охрана окружающей среды» по укрупненным нормам образования смета согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», приложение М, представлен в таблице 2.

### Объемов накопления отходов при уборке улиц и дорог (смет)

Таблица 2

Наименование показателя	Площадь подлежащая уборке, м <sup>2</sup>	Общий объем образования смета, м <sup>3</sup> /год*	Суточный объем образования смета, м <sup>3</sup> /сут
Уборка муниципальных территорий (смет)	237000	987,5	4,1

### 2.6. Перспективные количества образующихся ТБО, КГО и ВМР

В таблице 3 представлен общий годовой объем накопления твердых бытовых отходов без учета отбора вторичных материальных ресурсов на I очередь строительства и расчетный срок.

### Прогнозные объемы образования отходов на территории Троицкого сельского поселения

Таблица 3

Наименование	Годовой объем ТБО, м <sup>3</sup> /год		Суточный объем ТБО, м <sup>3</sup> /сут.	
	1 очередь	расчетный срок	1 очередь	расчетный срок
Общее количество ТБО с учетом общественных зданий и учреждений, ЛПУ	11341	12559	31,1	34,4
ТБО промышленных предприятий				
<i>общее количество КГО</i>	793,9	879,1	2,2	2,4
Уборка муниципальных территорий (смет)	888,8	987,5	3,7	4,1
<b>Итого:</b>	<b>12229,8</b>	<b>13546,5</b>	<b>34,8</b>	<b>38,5</b>

\*нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов составляют 5-7% в составе приведенных значений твердых бытовых отходов (без учета объемов смета).

При сборе ТБО необходимо учитывать, что они содержат ценные утилизируемые компоненты: бумагу, картон, стекло, полимерные материалы,

металлы. Организация сбора вторичного сырья позволит добиться значительного сокращения объемов ТБО, подлежащих захоронению, оздоровит экологическую обстановку.

### Количественное выражение объемов различных фракций, входящих в состав ТБО

Таблица 4

№.№ п/п	Компонент	Процентное содержание по объему, %	Объем, м <sup>3</sup> /год		Средняя плотность, т/м <sup>3</sup>	Количество, тонн/год	
			2020 г.	2030		2020 г.	2030
1	Бумага, картон	27,5	3119	3454	0,06-0,09	250	276
2	Пищевые отходы	41	4649	5149	0,3-0,5	1860	2060
3	Дерево	1,5	170	188	0,17-0,19	31	34
4	Черный металлолом	2,5	284	314	0,18-0,38	80	88
5	Цветной металлолом	1,5	170	188	0,18-0,38	48	53
6	Текстиль	4	454	502	0,18-0,25	100	110
7	Пластмасса	5,5	624	691	0,12-0,18	94	104
8	Стекло	2,5	284	314	0,4-0,5	128	141
9	Кости	1,5	170	188	0,44-0,49	80	88
10	Кожа, резина	1	113	126	0,25-0,5	43	48
11	Камни, штукатурка	1	113	126	1,1-1,4	141	158
12	Прочее	3,5	397	440		99	110
13	Отсев (менее 15 мм)	7	794	879	0,3-0,6	357	396
	<b>Итого:</b>	<b>100</b>	<b>11341</b>	<b>12559</b>		<b>3311</b>	<b>3666</b>

К 2030 г. при организации отбора вторсырья на местах их образования порядка 30% от общего объема ТБО, количество отходов, подлежащих захоронению, может сократиться почти вдвое.

Дальнейшая переработка вторичного сырья является экологически приемлемым, энерго- и ресурсосберегающим производством, ведет к экономии ценнейших, а подчас и стратегически важных материалов. Внедрение раздельного сбора отходов позволяет не только снизить ущерб, причиняемый окружающей среде, но и получить ценное вторичное сырье для промышленности.

### **3. Предложения по модернизации и развитию системы сбора и транспортировки бытовых отходов на территории Троицкого сельского поселения.**

#### **Потребность в основном оборудовании и материалах.**

В настоящее время на территории Краснодарского края происходит интенсивное накопление отходов. Сконцентрированные на свалках отходы являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв и растений; на свалках происходит захоронение вторичных материальных ресурсов.

Согласно материалам НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения твердых бытовых отходов» для решения данной проблемы на перспективу на территории края необходимо иметь мусоросортировочные комплексы, участки глубокой переработки отходов и современные полигоны ТБО для захоронения «хвостов» переработки отходов. При этом строительство новых полигонов или обустройство существующих санкционированных свалок, а также строительство мусоросортировочных комплексов для каждого муниципального образования экономически нецелесообразно и потребует больших финансовых затрат, влекущих за собой повышение тарифов на прием и размещение ТБО.

Отходы Троицкого сельского поселения в соответствии с принятым инновационным вариантом «Краевой схемы межмуниципального расположения объектов размещения твердых бытовых отходов» предполагается перерабатывать на территории Варениковского межмуниципального экологического отходоперерабатывающего комплекса (МЭОК). После обработки и прессования отходов на мусороперерабатывающем заводе МЭОК захоронение оставшейся неутильной части отходов будет производиться на новом полигоне.

На 1 очередь муниципальные отходы Троицкого сельского поселения будут транспортироваться на мусороперегрузочную станцию г.Крымска, далее большегрузным спецавтотранспортом на полигон ТБО, планируемый к размещению в 1 км от западной границы ст.Варениковской, который впоследствии войдет в состав Варениковского МЭОК.

МЭОК являются инвестиционными проектами с внедрением на них технологий глубокой переработки отходов с получением альтернативной энергии или товарной продукции.

Достоинствами инновационного варианта являются:

- объединение бюджетов всех уровней края и возможность привлечения значительных внебюджетных средств на реализацию инвестиционных проектов по созданию региональной комплексной системы управления отходами и ВМР;
- обеспечение 100% охватом населения планово-регулярным сбором и вывозом отходов потребления;

- возможность приобретения полного набора современной техники и возможность маневра при ее эксплуатации;
- осуществление учета при размещении объектов по сбору, транспортировке (вывозу), первичной переработке ВМР и захоронению твердых бытовых отходов, обеспечение соблюдения интересов не только отдельных муниципальных образований, но и края в целом.
- строительство на территории края оптимального количества современных полигонов, что высвободит значительные площади земель для строительства и сельского хозяйства Краснодарского края;
- привлечение инвесторов для строительства и эксплуатации межмуниципальных экологических отходовперерабатывающих комплексов;
- возможность создания на территории края современных отходовперерабатывающих предприятий;
- обеспечение реализации государственной политики в области обращения с отходами, направленной на максимальное использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов;
- формирование новой отрасли экономики Краснодарского края – Отходопереработка.

Недостатками данного варианта являются:

- необходимость создания новых организационных структур (межмуниципальные управленческие органы - Региональный оператор в форме государственного казенного учреждения или автономного некоммерческого учреждения);
- сложность межбюджетных расчетов между районами и поселениями за оказанные услуги.

Реализация инновационного варианта Схемы потребует взаимодействия администраций муниципальных образований в сфере обращения с отходами, совершенствования действующего краевого законодательства и муниципальной нормативно-правовой базы, определяющей порядок обращения с отходами и ВМР.

Наиболее оптимальным способом достижения реализации инновационного варианта НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения твердых бытовых отходов» на рассматриваемой территории сельского поселения является развитие и совершенствование существующей системы путем организации селективного сбора утилизируемых компонентов ТБО, создание сети стационарных и передвижных приемных пунктов для приема вторсырья от населения и природопользователей (до 13,5% от общего объема ТБО), и строительство МОЭК на территории Варениковского сельского поселения.

Согласно ФЗ N 131 от 6 октября 2003 года ст.15 организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов относится к вопросам местного значения муниципального района.

На территории муниципального образования Троицкое сельское поселение сбор и вывоз твердых бытовых отходов, механизированную уборку осуществляет специализированное муниципальное предприятие г.Крымска.

Для повышения качества оказываемых услуг и более полного охвата ими населения предприятию следует предусмотреть:

- приобретение необходимого количества контейнеров и бункеров;
- обустройство необходимого количества площадок для контейнеров и бункеров;
- приобретение специальных машин нового типа и модернизация имеющихся.

### **3.1. Система селективного сбора утилизируемых компонентов ТБО**

Первым этапом реализации комплексной системы санитарной очистки территории Троицкого сельского поселения должна стать организация отдельного (селективного) сбора ТБО в местах их образования, который позволит повысить объемы возврата в производство вторсырья и сократит количество захораниваемых отходов.

В НИР «Генеральная схема санитарной очистки территории» предлагается осуществлять сбор вторичного сырья у населения на территории Троицкого поселения с помощью передвижных приемных пунктов на базе прицепов типа «Тонар» (ППП), также возможно использование стационарных приемных пунктов. Строительство стационарных пунктов планируется на территории г.Крымска.

Сбор и вывоз ТБО с территории Троицкого сельского поселения предлагается осуществлять комбинированным методом с применением позвонкового сбора и контейнеров.

Организации, обслуживающей население Троицкого поселения, необходимо обновить парк контейнеров, бункеров и специальной техники. Места накопления и хранения твердых коммунальных отходов привести в соответствие санитарным правилам.

Отходы, которые образуются на малых предприятиях (в магазинах, киосках, кафе, т.д.), в учреждениях, школах и других образовательных учреждениях по-прежнему будут собираться, перевозиться, перерабатываться и размещаться наряду с отходами от населения.

Неопасные отходы ЛПУ, которые относятся к классу А, также будут собираться вместе с бытовыми отходами. Однако отходы, представляющие риск, подлежат отдельному сбору, обезвреживанию и уничтожению (см. НИР «Генеральная схема санитарной очистки территории»).

Ответственность за другие отходы, например, коммерческие и промышленные, лежит на их производителе, который должен предпринять необходимые меры для безопасного обращения с ними.

При планово-регулярной системе, объем работ по удалению коммунальных отходов должен устанавливаться на основании утвержденных норм накопления на одного проживающего или другую расчетную единицу (для организации).

Договоры на удаление коммунальных отходов с организациями, подлежащими обслуживанию по данной системе, заключаются ежегодно и автоматически пролонгируются на следующий срок, если ни одна из сторон в установленном договором срок не заявит о прекращении своих обязательств по существующему договору. Договор должен определять отношения сторон по обращению с отходами. Вывоз ТБО с контейнерных площадок от жилищного фонда должен осуществляться по маршруту, согласно установленному графику по планово-регулярной системе.

Собранное с помощью передвижных приемных пунктов вторичное сырье предлагается доставлять на производственно-заготовительные предприятия (ПЗП), где производится сортировка по составу, типу и виду сырья, а также возможна предварительная подготовка к вторичному их использованию. Организацию ППП и ПЗП планируется осуществлять, в случае экономической целесообразности, субъектами малого и среднего бизнеса на собственные средства при активной поддержке муниципальных органов власти.

Расчетное количество ППП для Троицкого сельского поселения составит на расчетный срок - 1 шт.

### **3.2. Сбор твердых бытовых отходов**

На основе ранее разработанных документов и сложившихся условий в качестве основной системы сбора и удаления ТБО Троицкого сельского поселения выбрана комбинированная система сбора ТБО с применением системы позвонкового сбора и системы несменяемых контейнеров. Согласно данной системе сбора ТБО предлагается возле объектов инфраструктуры разместить специальные площадки для мусоросборных контейнеров. На территории частного сектора жилищного фонда планируется осуществлять позвонковый сбор ТБО.

На I очередь (до 2020 г.) предлагается использовать существующие контейнеры объемом  $0,75 \text{ м}^3$  с постепенной их заменой на расчетный срок (до 2030г.) современными евроконтейнерами с крышками объемом  $0,8 \text{ м}^3$ . Для сбора крупногабаритных отходов планируется установка бункеров объемом  $8,0 \text{ м}^3$  на специально оборудованных площадках. Конструктивные показатели принятого оборудования обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Расположение и оборудование контейнерных площадок должно соответствовать СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест».

Перегрузка ТБО из контейнеров проводится путем их механизированного опорожнения в кузовные собирающие мусоровозы.

Одним из важнейших звеньев планово-регулярной очистки домовладений является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров и бункеров, что предписывается СанПиН 42-128-4690-88. Для этой цели можно рекомендовать машину для мойки контейнеров марки ТГ-100 на шасси КамАЗ. Машина предназначена для мойки и обеззараживания мусоросборочных контейнеров любых типов от 0,36 м<sup>3</sup> до 1,1 м<sup>3</sup>.

Мойку бункеров и спецавтотранспорта планируется производить на специально обустроенной площадке на территории МПС г.Крымска.

Число устанавливаемых контейнеров и бункеров, а также режим и организация вывоза определены в НИР «Генеральная схема санитарной очистки территории муниципального образования Крымский район». Общее их количество составляет: на I очередь – 30 контейнеров и 2 бункера, на расчетный срок 26 контейнеров и 2 бункера.

Приобретение контейнеров планируется производить поэтапно:

При приобретении контейнеров и бункеров следует учитывать срок их эксплуатации (5 лет), по истечении которого старые контейнеры и бункеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

Вывоз ТБО на территории населенных пунктов Троицкого поселения необходимо производить 1 раз в 3 дня, вывоз КГО - 1 раз в неделю.

### **3.3. Транспортировка бытовых отходов**

Для Троицкого сельского поселения на I очередь и на расчетный срок предлагается 2-х ступенчатая модель транспортирования ТБО: сбор и вывоз отходов из мест их образования спецавтотранспортом малой и средней вместимостью кузова на МПС г.Крымска, далее большегрузными мусоровозами доставка их на Варениковский МЭОК.

Как технология, так и оборудование для транспортировки ТБО и КГО постоянно совершенствуются.

В НИР «Генеральная схема санитарной очистки» на территории Троицкого сельского поселения сбор и транспортировку рекомендуется производить с помощью контейнерных мусоровозов ЗИЛ-433362 МКМ-2, бункеровозов ЗИЛ-ММЗ-49525 и позвонковых мусоровозов ЗИЛ-433362 МКЗ-10, обосновано применение данной спецтехники и подробно описаны их эксплуатационные характеристики. Мусоровозы отличаются высокой маневренностью и простотой в эксплуатации.

Учитывая недостаточный объем образования ТБО на территории населенных пунктов Троицкого сельского поселения, приобретение собственного спецавтотранспорта по вывозу ТБО и организация собственной производственной базы по санитарной очистке территории экономически не обоснованы.

В настоящее время вывоз твердых бытовых отходов с территории Троицкого поселения осуществляет специализированное предприятие г.Крымска.

В перспективе вывоз ТБО будет осуществляться спецавтотранспортом предприятий г.Крымска на договорной основе. Потребность в машинах для транспортировки ТБО с территории Троицкого поселения будет учтена при расчете количества спецавтотранспорта в составе предприятий г.Крымска.

### **3.4. Механизированная уборка дорожных покрытий**

На территории Троицкого сельского поселения основными задачами летней уборки дорожных покрытий являются подметание и мойка территорий, имеющих твердое покрытие. Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является своевременная очистка проезжей части от выпавшего снега и борьба с образованием уплотненной корки. Сбор смета в контейнеры совместно с муниципальными отходами не производится.

Наиболее экономически оправдано применение универсальной уборочной техники, предназначенной для круглогодичной уборки улиц, внутриквартальных проездов и зеленых участков. Универсальные машины обеспечиваются набором соответствующих навесных и сменных механизмов: плужно-щеточным снегоочистительным оборудованием, фрезерно-роторным снегоочистительным механизмом, кусторезами, поливомоечным прицепом и т.д.

Необходимое количество машин для механизированной уборки с учетом реальной потребности в специальной технике для Троицкого сельского поселения представлено в таблице 5.

#### **Необходимое количество машин для механизированной уборки улиц, дорог и тротуаров**

Таблица 5

<b>Наименование показателей и марки машин</b>	<b>Количество машин, шт.</b>
Комбинированная дорожная машина МДК 433362М	0,8

Организация механизированной уборки территории Троицкого сельского поселения будет осуществляться на договорной основе со спецпредприятиями г.Крымска. При необходимости тяжелая техника (автогрейдеры, бульдозеры) также могут привлекаться на договорной основе.

Дворовые территории и зеленая зона будут подлежать ручной уборке. Для осуществления данного вида работ необходимо привлечь 12 человек.

На расчетный срок необходимая потребность в работниках подлежит корректировке с учетом благоустройства территории населенных пунктов.

#### **4. Предложения по новому строительству и реконструкции действующих объектов по переработке и утилизации отходов.**

Краснодарский край, как рекреационно-туристический и сельскохозяйственный регион, имеет особые требования к охране окружающей среды. Рост экономики края и ее инвестиционного потенциала прямо связан с качеством окружающей среды. Одним из важных факторов сохранения и повышения качества окружающей среды является организация экологически безопасного и экономически выгодного обращения с отходами.

Существующий порядок управления в сфере обращения с ТБО на всей территории края характеризуется низким технологическим уровнем, отсутствием системного подхода и действенного контроля. Действующая система учета отходов производства и потребления малоэффективна, причем это констатируется на всех уровнях существующей системы обращения с отходами.

Для создания региональной комплексной системы управления деятельностью по обращению с отходами производства, потребления и вторичными материальными ресурсами разработана и принята НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения ТБО», согласно которой для решения вышеперечисленных проблем, на территории Троицкого сельского поселения предлагается внедрить систему селективного сбора ТБО с отбором утилизируемых компонентов (вторичного сырья).

Твердые муниципальные отходы Троицкого сельского поселения предполагается на расчетный срок перерабатывать на территории Варениковского МЭОК.

В составе межмуниципального экологического отходоперерабатывающего комплекса предполагается наличие следующих объектов:

1. Участок первичной переработки ТБО (механическая сортировка ТБО).
2. Участок компостирования органической части ТБО.
3. Участок глубокой переработки ТБО.
4. Участок термического обезвреживания биологических отходов и контрафактной продукции.
5. Участок захоронения неутильной части ТБО.

МЭОК является инвестиционным проектом с внедрением на нем технологий глубокой переработки отходов с получением альтернативной энергии или товарной продукции.

Выбор данного способа обращения с ТБО обусловлен следующими преимуществами и оптимальным решением проблемы охраны окружающей среды:

- рациональное использование земельных ресурсов за счет уменьшения объема ТБО в результате отбора вторичного сырья;
- исключение захоронения на полигоне особо опасных отходов (ртутьсодержащих люминесцентных ламп, аккумуляторов, нефтесодержащих отходов и т.д.);

– уменьшение количества образующегося фильтрата и биогаза на полигоне.

Кроме экологического эффекта применение данной технологии позволяет:

– получить доход от реализации отобранного в результате селективного сбора вторичного сырья;

– сократить площадь земельного участка под полигон.

Места размещения и производительность объектов для переработки и захоронения отходов определены в НИР «Краевая схема межмуниципального расположения объектов размещения твердых бытовых отходов».

## **5. Внедрение высокоэффективных технологий и оборудования при сборе и транспортировке отходов**

Получить полную информацию о технологическом процессе сбора и вывоза коммунальных отходов возможно за счет внедрения системы глобального позиционирования, которая 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 время сбора и вывоза отходов;
- ужесточение графика вывоза отходов;
- снижение расхода топлива;
- оперативную ликвидацию различных внештатных ситуаций;
- контроль за местоположением и управление движением 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 и др. отраслевых объектов, 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, полностью исключит образование несанкционированных свалок, приведет к улучшению санитарно-экологической обстановки, автоматизирует подготовку отчетных документов. Внедрение системы рекомендуется на расчетный срок.

## **6. Перспективный план мероприятий по совершенствованию санитарной очистки территории Троицкого сельского поселения.**

На основании созданной в муниципальном образовании Крымский район нормативно-правовой базы по обращению с отходами производства и потребления, в перспективный план мероприятий по совершенствованию санитарной очистки территории **Троицкого** сельского поселения должны войти следующие основные мероприятия:

1. Внедрение муниципальной нормативно-правовой базы по обращению с отходами производства и потребления:

– организация и осуществление контроля за выполнением мероприятий по охране окружающей среды (в том числе по санитарной очистке, сбору и транспортированию отходов);

– разработка и внедрение системы учета и контроля за санитарной очисткой территории, сбором и транспортированием коммунальных отходов;

– организация отдельного сбора утилизируемых компонентов ТБО на территории сельского поселения;

– содействие предпринимательству в развитии рынка вторичного сырья. Содействие созданию предприятий различных форм собственности, выполняющих работы и оказывающих услуги в сфере обращения с отходами;

- инвентаризация объектов образования, сбора, транспортировки отходов производства и потребления на территории Троицкого сельского поселения;

- разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для бюджетных учреждений.

2. Внедрение современных технологий, оборудования и спецтехники в сфере обращения с отходами, куда входит:

- обустройство контейнерных площадок и площадок для бункеров КГО;

- приобретение современных контейнеров и бункеров.

3. Совершенствование системы механизированной уборки территории населенных пунктов Троицкого поселения, включающей организацию рационального использования и эксплуатации специальной техники.

Перечень и сроки выполнения основных мероприятий перспективного плана представлены в таблице 6.

Совершенствование системы санитарной очистки территории Троицкого сельского поселения целесообразно решать программно-целевым методом.

## Перечень мероприятий и сроки их выполнения

Таблица 6

№ № п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Единица измерения	Количество	
				1 очередь	Расчетный срок
<b>1</b>	<b>Сбор и вывоз твердых бытовых отходов</b>				
1.1	Приобретение и размещение контейнеров -контейнеры объемом 0,75 м <sup>3</sup> -контейнеры объемом 0,8 м <sup>3</sup>	2013÷2020 г.г. 2020÷2030 г.г. 2013÷2020 г.г.	шт. шт. шт.	30 - 2	- 26 2
1.2	Приобретение и размещение бункеров (8,0 м <sup>3</sup> )				
1.3	Обустройство контейнерных площадок для сбора ТБО и КГО для жилых объектов и объектов инфраструктуры	2013÷2030 г.г.		15	-
1.4	Приобретение ППП для сбора вторсырья	2020÷2030 г.г.	шт.	-	1

