

- система сбора КГО развита слабо, на город с расчетной численностью населения 306903 человек установлено всего 23 бункера вместимостью 6,5 куб.м. Данные факт не удовлетворяет фактической потребности по количеству специальных бункеров. В связи, с тем, что КГО складировуются вблизи контейнерных площадок,предназначенных для сбора ТБО, это приводит к захлестанию придомовой территории;

- обезвреживание отходов осуществляется на мусоросжигательном заводе, который был запущен в эксплуатацию в 1986 году. Завод нуждается в реконструкции;

- размещение отходов осуществляется на городской свалке, которая была введена в эксплуатацию 1971 году, не отвечает современным требованиям природоохранного законодательства.

3.7.1. Обезвреживание ртутьсодержащих отходов

Ртутьсодержащие отходы (далее - РСО) - ртутьсодержащие изделия, утратившие полностью или частично свои потребительские свойства (отработанные или пришедшие в негодность), металлическая ртуть, материалы и предметы, загрязненные металлической ртутью и ее соединениями.

В 2009 году принят Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”, которым предусмотрен постепенный вывод из обращения ламп накаливания. С точки зрения энергоэффективности плюсы очевидны, обратная же сторона нововведения выразилась в значительном увеличении образования РСО.

В настоящее время в производственной сфере обращение со ртутьсодержащими отходами относительно урегулировано. Предприятия и организации, осуществляющие обращение с РСО, независимо от величины и формы собственности обязаны разрабатывать и утверждать инструкции о порядке обращения с РСО, разрабатывать и утверждать в установленном порядке паспорт опасного отхода, проводить инвентаризацию отходов, вести учет образования и движения отходов, организовывать места временного накопления РСО и передавать отходы для обезвреживания только специализированным организациям. Физические лица сдают свои РСО в управляющие организации.

3.8. Анализ современного состояния системы обращения с биологическими и медицинскими отходами

Медицинские отходы

Согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 лечебно-профилактическое учреждение вне зависимости от его профиля и конечной мощности в результате своей деятельности образует различные по фракционному составу и степени опасности отходы.

Все отходы здравоохранения разделяются по степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности на пять классов опасности. Деление отходов схематично представлено на рисунке 3.8.1.

Рисунок 3.8.1.

МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ	
	Класс А. Неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений
	Класс Б. Опасные (рискованные) отходы лечебно-профилактических учреждений
	Класс В. Чрезвычайно опасные отходы лечебно-профилактических учреждений
	Класс Г. Отходы лечебно-профилактических учреждений, по составу близкие к промышленным
	Класс Д Радиоактивные отходы лечебно-профилактических учреждений

В таблице 3.8.1 приведены объемы образования медицинских отходов от объектов здравоохранения, осуществляющих свою деятельность на территории города Мурманска по данным комитета по здравоохранению администрации города Мурманска.

Таблица 3.8.1

Медицинские отходы, тонны									
Класс А	Класс Б	Класс В		Класс В		Класс Г		Класс Д	
2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
2504,2	2563,3	152,2	202,7	0	0	2,9	3,8	1,7	1,3

Сбор отходов класса А осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты, которые после заполнения доставляются к местам установки (меж) корпусных контейнеров и перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса. Многоразовая тара после сбора и опорожнения подлежит мытью и дезинфекции.

Отходы класса Б и В после дезинфекции собираются в одноразовую герметичную упаковку.

После заполнения пакета примерно на 3/4 из него удаляется воздух и производится его герметизация.

Органические отходы, микробиологические культуры и штаммы, вакцины, вирусологически опасный материал после дезинфекции собираются в одноразовую твердую герметическую упаковку.

Сбор острого инструментария (иглы, перья), прошедшего дезинфекцию, осуществляется отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку.

Отходы класса Г - использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование собираются в закрытые герметичные емкости. После заполнения емкости герметизируются и хранятся в вспомогательных помещениях. Вывозятся специализированными предприятиями на договорных условиях.

Сбор, хранение, удаление отходов класса Д осуществляется в соответствии с требованиями правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности, и других действующих нормативных документов, которые регламентируют обращение с радиоактивными веществами.

При удалении отходов различных классов учитывается:

а) отходы класса Б и В должны быть подвергнуты обязательному термическому обезвреживанию;

б) отходы класса А могут быть подвергнуты термическому обезвреживанию или вывезены на специальные полигоны.

Всеми учреждениями, в которых образуются медицинские отходы заключены договора на услуги по вывозу и обезвреживанию медицинских отходов с организациями, имеющими лицензии на данный вид услуг. В городе Мурманске такими организациями являются: ООО “СОРЭКС” (сбор); ООО “ОРКО-Инвест” (сбор); ОАО “Завод ТО ТБО” (обезвреживание); ООО “ЭКОТРАНС” (сбор, утилизация).

Обезвреживание (термическая обработка) медицинских отходов происходит на мусоросжигательном заводе. В настоящее время вывоз медицинских отходов в городе Мурманске на городскую свалку не происходит.

У каждого муниципального бюджетного и автономного учреждения здравоохранения города Мурманска имеются контейнерные площадки с маркированными контейнерами для отходов класса А, Б и Г. Для сбора и временного хранения отходов класса Б обустроены отдельные изолированные помещения.

Биологические отходы

Биологическими отходами являются:

- трупы животных и птиц, в т.ч. лабораторных;
- абортированные и мертворожденные плоды;
- ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-, рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и др. объектах;
- другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.

В соответствии с изменениями, внесенными Федеральным законом от 30.12.2008 №309-ФЗ “О внесении изменений в статью 16 Федерального закона “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации” в п.2. ст.2 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления” отношения в области обращения с биологическими отходами регулируются соответствующим законодательством Российской Федерации. Утилизация биологических отходов происходит на установке КР-500, расположенный в районе Дровяное.

3.9. Анализ существующей системы сбора вторичного сырья на территории города

Образование ТБО на территории города происходит в процессе жизнедеятельности населения, деятельности инфраструктурных организаций и промышленных предприятий.

Расчетный среднегодовой объем образующихся твердых бытовых отходов в городе Мурманске равен 926,74 тыс. куб.м. Система обращения с бытовыми отходами в городе сводится к осуществлению планово-регулярного вывоза ТБО для их обезвреживания на заводе по термической обработке твердых бытовых отходов ОАО “Завод ТО ТБО” (около 625 тыс. кубометров в год) или захоронения на городской свалке. Сжигание и захоронение отходов осуществляется без предварительной сортировки и отделения вторичного сырья. Действующие мусоросортировочные комплексы в городе Мурманске отсутствуют.

Сбором вторичного сырья в настоящий момент занимаются коммерческие предприятия, имеющие собственные пункты приема. Эти предприятия принимают отходы как от населения, так и от предприятий и организаций.

Предприятия - сборщики вторичного сырья в городе Мурманске:

№ п/п	Наименование предприятия	Юридический адрес, контактный телефон	Количество приемных пунктов	Вид принимаемого вторичного сырья
1	ООО “Норд-Интел”	ул. Шевченко, 36 тел. 52-21-97	1	Шины пневматические
2	ЗАО “Бизнес-сервис”	ул. Свердлова, 17 тел. 43-50-61	6	Лом черных и цветных металлов
3	ООО “Баренцресурм”	Рыбный порт, Южные причалы, 43, тел. 28-61-91	1	Макулатура
4	ООО “Норд-бизнес”	ул. Шевченко, 36, тел. 52-21-97	1	Резина, оргтехника
5	ЗАО “Мурмет”	ул. Подгорная, 58 тел. 45-93-18; 45-02-79	1	Лом черных и цветных металлов
6	ООО “ОРКО-вторресурс”	пр. Кольский, 114, тел. +7 911 503-15-38	1	Лом черных и цветных металлов

Переработка ТБО в товарную продукцию - наиболее привлекательный вид обращения с ТБО, т.к. его экологический эффект заключается как в снижении заполняемости полигонов, так и в снижении потребностей в первичных природных ресурсах.

70-80% морфологического состава ТБО представляют собой потенциальное сырье для использования в промышленности (35-45%) или компостирования (25-35%). Однако, сортировка предварительно смешанных и перевезенных в едином мусоровозе ТБО позволяет извлечь из их состава не более 11-15% вторичных ресурсов. При этом оказывается невозможным использовать биоразлагаемые (органические) отходы. Следовательно, организация раздельного сбора ТБО непосредственно в местах их образования является неизбежным условием для их глубокой переработки.

Важнейшим элементом в успешной реализации масштабных схем раздельного сбора ТБО является вовлечение и участие населения, а также коммерческих и некоммерческих организаций.

Первый эксперимент по селективному сбору отходов в рамках реализации целевой программы прошел в январе - марте 2011 года.

Эксперимент проводился на следующих улицах Октябрьского административного округа: улица Полярные Зори, Гвардейская, Академика Книповича и Радищева. Для исследования выбраны пяти и девятиэтажные дома без мусоропровода и с мусоропроводом.

На 22 контейнерных площадках было установлено по 1 дополнительному контейнеру для раздельного сбора сухих фракций ТБО. В эти контейнеры осуществлялся сбор следующих компонентов отходов: стекла, макулатуры, пластмассы и металлов. Сбор прочих не перерабатываемых на данный момент отходов производился в основные контейнеры.

Место расположения этих контейнеров было согласовано с представителями компаний, обслуживающих жилые дома, к которым относятся выбранные контейнерные площадки. Общее количество дополнительных контейнеров, которые были установлены на площадках района эксперимента - 66.

Для своевременного транспортирования отходов от мест их сбора до помещения для сортировки было привлечено специализированное предприятие ООО “ОРКО-инвест”.

После сбора отходы транспортировались в помещение для сортировки на арендованный объект - специальное помещение. Сортировка осуществлялась вручную. Отсортированные компоненты помещались в 4 отдельные контейнера в соответствии с количеством фракций: 1 - для боя стекла, 2 - для бумаги, 3 - для пластика и металла, 4 - для смешанных отходов. Целые стеклянные бутылки отсортировывались отдельно и размещались вне контейнеров.

При образовании в контейнерах на сортировочном пункте достаточного для загрузки пресса количества отсортированных по видам отходов, они отправлялись под пресс, пакетировались и складировались для накопления транспортной партии.

Спрессованные и взвешенные блоки чистого вторсырья вывозились на переработку транспортом предприятий, которые занимаются деятельностью по сбору вторсырья. К ним относятся ООО “Экоресурс”, ООО “Норд-Полимер”, ЗАО “Бизнес-Сервис”.

Не перерабатываемые компоненты, выделенные после сортировки, доставлялись и захоранивались на городской свалке в Первомайском административном округе. Транспортировка и захоронение осуществлялась компанией ООО “ОРКО-инвест”. Средства, выделяемые этим предприятием на захоронение, также являлись инвестициями в проект.

Всего за три месяца было собрано 2 т бумаги, 210 стеклянных бутылок и 910 кг стеклянного боя, 157 кг металлов и 50 кг пластика.

Для оценки эффективности реализации проекта было проведено анкетирование жителей, проживавших в районе проведения эксперимента. Всего принять участие в нем могли около 10 тысяч жителей микрорайона, однако фактически сортировали свой мусор около 3,4% жителей.

Всего на пилотный проект было потрачено 1 миллион 960 тысяч рублей из муниципального бюджета и 700 тысяч внебюджетных средств.

Полученные в ходе реализации проекта результаты позволили сделать вывод о крайне низкой степени участия горожан в использовании предложенной системы сбора отходов, высоких экономических затратах на ее реализацию и отрицательном экономическом эффекте. Учитывая эти факторы, внедрение на территории города Мурманска системы селективного сбора отходов было приостановлено.

#### Раздел 4. Предложения по оптимизации системы очистки территории муниципального образования город Мурманск

В сложившихся условиях приоритетным вариантом обеспечения жизнедеятельности города Мурманска является разработка и реализация единой комплексной системы управления в сфере обращения с отходами производства и потребления, развитие системы санитарной очистки для организации перспективной системы обращения с отходами, организации раздельного сбора, вывоза и переработки вторичного сырья, организации системы обращения с крупногабаритными отходами и рекультивации объектов размещения отходов.

Анализ основных групп и источников образования отходов.

Источниками образования ТБО на территории города Мурманска являются население, учреждения и предприятия общественного назначения и промышленные предприятия, осуществляющие свою деятельность на территории город Мурманска.

Образование ТБО населением города Мурманска.

Данные о количестве ТБО, образуемых населением города, рассчитаны по удельным показателям объемов образования ТБО, определенных натуральными замерами в рамках государственного контракта № 123 от 21.08.2009 организацией ООО “ОРКО-инвест” и специалистами ОАО “Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова”. По результатам расчета количество образуемых населением ТБО, произведенного с учетом изменения численности населения и возможного возрастания удельного показателя образования ТБО - объемы образования ТБО представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Объемы образования ТБО населением	тыс. куб.м/год	тыс.т/год
Существующее состояние	641,427	88,517
Первая очередь	635,773	87,737
Расчетный срок	703,528	97,087

Образование ТБО объектами инфраструктуры города Мурманска

Удельные объемы образования ТБО от учреждений и предприятий общественного назначения для крупных городов составляют от 30 до 50% от удельного объема образования ТБО от населения. При расчете количества ТБО от объектов инфраструктуры города Мурманска удельный объем образования ТБО был принят равный 40%.

Нормативное количество ТБО, ежегодно образующихся у предприятий и организаций общественной инфраструктуры МО город Мурманск, представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Объемы образования ТБО населением	тыс. куб.м/год	тыс.т/год
Существующее состояние	256,571	35,407
Первая очередь	254,309	35,095
Расчетный срок	281,411	38,835

Отделить ТБО, образующиеся у населения, от ТБО предприятий и организаций общественной инфраструктуры, не отчитывающихся по форме федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (отходы), в настоящих условиях невозможно, т.к. отходы из обоих источников собираются совместно.

Нормативное общее количество ТБО, образующихся у предприятий и организаций общественной инфраструктуры города Мурманск и населения, представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3.

Объемы образования ТБО населением	тыс. куб.м/год	тыс.т/год
Существующее состояние	897,998	123,924
Первая очередь	890,082	122,831
Расчетный срок	984,939	135,922

Анализ морфологического состава ТБО.

Для оценки потенциала ТБО как вторичного сырья, обоснования необходимости строительства мусоросортировочных станций и внедрения раздельного сбора необходимо провести анализ морфологического состава отходов.

Масса утильной фракции ТБО, которая может быть собрана и использована в качестве вторичного сырья, рассчитана согласно методике определения нормы накопления ТБО. Количество отходов, образующихся в городе Мурманске, по фракциям и количество утильной фракции, которая может быть отсортирована и использована как вторичное сырье, представлено в таблицах 4.4. - 4.5.

Таблица 4.4.

Морфологический состав ТБО, образующихся в городе Мурманске от населения					
	Фракционный состав ТБО*	Вес, %*	Масса фракции, тыс.т/год	Доля вторичного сырья**	Масса вторичного сырья
1	2	3	4	5	6
Существующее состояние	Бумага, картон	19,90	24,661	0,535	13,194
	Пищевые отходы	27,70	34,327	0,300	10,298
	Дерево	0,80	0,991	0,696	0,690
	Металл цветной	1,50	1,859	0,443	0,824
	Текстиль	6,50	8,055	0,520	4,189
	Стекло	18,40	22,802	0,431	9,828
	Кожа, резина	1,50	1,859	0,473	0,879
	Пластмасса	10,20	12,640	0,570	7,205
	Прочее	12,3	15,243	0,000	0,000
	Отсев (менее 15 мм)	1,20	1,487	0,000	0,000
	Всего	100	123,924		47,105