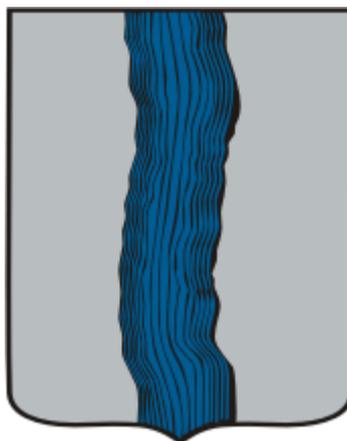


Общество с ограниченной ответственностью
«НэксТЭнерго»

**Генеральная схема санитарной очистки территории
городского поселения «Город Таруса»**



г. Санкт-Петербург

2014 год

Общество с ограниченной ответственностью
«НэксТЭнерго»

УТВЕРЖДЕНО:

« _____ » _____

2014 г.

Генеральная схема санитарной очистки территории
городского поселения «Город Таруса»

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «НэксТЭнерго»

_____ Шульга И. М.

Санкт-Петербург

2014 год

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Краткая характеристика и природно-климатические условия городского поселения «Город Таруса»	7
1.1 Общие сведения о природно-климатических условиях.....	7
Глава 2. Существующее состояние и развитие городского поселения «Город Таруса» на перспективу	8
Глава 3. Современное состояние системы санитарной очистки и уборки.....	16
3.1 Организационная структура предприятий по очистке и механизированной уборке территорий населённых пунктов	16
3.2 Состояние контейнерных площадок, количество эксплуатируемых мусоросборников, организация их мойки и дезинфекции.	19
3.4 Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТБО.	24
3.5 Существующее состояние объектов размещения ТБО.....	26
3.6 Система санитарной очистки и уборки на территории г.п. «Город Таруса» от ЖБО 28	
3.7 Организация механизированной уборки населённых пунктов	29
Глава 4. Организация и технология сбора и вывоза ТБО	35
4.1 Твердые бытовые отходы (ТБО)	35
4.2 Организация и технологии санитарной очистки, проектные предложения Расчетные нормы и объемы работ	39
4.3 Расчет объема накопления твердых бытовых отходов от объектов социальной инфраструктуры.....	41
4.3 Определение необходимого количества контейнеров на первую очередь и расчетный срок.....	43
4.4 Конструкция контейнерных площадок	49
4.5 Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров.....	54
4.6 Расчет необходимого минимального количества мусоровозов при системе сбора и транспортировки на перспективу	56
4.7 Селективный сбор ТБО.....	60
4.8 Методы сбора и обезвреживания отходов	64
4.9 Предложения по организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп	67
4.10 Размещение ТБО от городского поселения «Город Таруса».....	70
4.11 Решения по расширению полигона ТБО	72

Глава 5. Механизированная уборка территории городского поселения «Город Таруса»	73
5.1 Организация системы уборки территории в г.п. «Город Таруса», приобретение нового и замена старого парка уборочной техники.....	73
5.2 Технические характеристики рекомендуемой техники.....	77
Глава 6. Сбор, вывоз и обезвреживание жидких бытовых отходов	79
6.1 Определение объемов образования ЖБО	79
6.2. Сбор ЖБО	79
6.3. Вывоз ЖБО	79
6.4. Обезвреживание ЖБО	79
6.5 Расчет минимального необходимого количества вакуумного ассенизаторского транспорта на перспективу	80
Глава 7. Капиталовложения на мероприятия по очистке территорий	83
7.1. Мероприятия по очистке территории	83
7.2 Капиталовложения.....	85

Введение

Проблема загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления сегодня перешла в разряд глобальных. Ее усугубление может привести к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества окружающей среды, необходимые для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности.

Благоустройство населенных мест — совокупность работ и мероприятий, осуществляемых для создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения на территории городов, посёлков городского типа, сельских населённых мест, курортов и мест массового отдыха. Благоустройство населенных мест охватывает часть вопросов, объединяемых понятием «градостроительство», и характеризует прежде всего уровень инженерного оборудования территории населенных мест, санитарно-гигиеническое состояние их воздушных бассейнов, водоемов и почвы.

Важная часть благоустройства — санитарная очистка населенных мест (сбор мусора и отходов, их утилизация и уничтожение, соблюдение чистоты на территории населенных пунктов, рациональное использование парка коммунальных машин). Сегодня главная задача не только государства, муниципальных органов управления, но и общественности — формирование активной жизненной позиции населения в сфере решения проблем экологического характера.

Санитарная очистка населенных пунктов — одно из важнейших санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих охране здоровья населения и окружающей природной среды, и включает в себя комплекс работ по сбору, удалению, обезвреживанию и переработке коммунальных бытовых отходов, а также уборке территорий населенных пунктов.

Генеральная схема санитарной очистки территории городского поселения «Город Таруса» — проект, направленный на решение комплекса работ по организации, сбору, удалению отходов и уборке территории города.

Схема определяет очередность осуществления мероприятий, объемы работ по всем видам очистки и уборки, системы и методы сбора, удаления, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество уборочных машин, целесообразность проектирования, строительства, реконструкции или расширения существующих объектов системы санитарной очистки, ориентировочные капиталовложения на строительство и приобретение технических средств.

Проектные решения схемы направлены на внедрение раздельного сбора, максимальное использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов, ликвидацию несанкционированных объектов размещения отходов и минимизацию общего объема размещаемых отходов, а также на развитие технической базы системы обращения с коммунальными отходами.

Схема разработана на срок с выделением I очереди мероприятий на 5 лет, и выделением расчетного срока на 20 лет. Через каждые пять лет схема корректируется путем внесения необходимых уточнений и дополнений (с учетом динамики развития промышленности, производства, инфраструктуры и численности проживающего населения).

Генеральная схема санитарной очистки территории поселения «Город Таруса» разработана в соответствии с Методическими рекомендациями о порядке разработке генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации, утвержденными Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 № 152, с учетом требований СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Глава 1. Краткая характеристика и природно-климатические условия городское поселение «Город Таруса»

1.1 Общие сведения о природно-климатических условиях

Климат Тарусского района, как и всей Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Рассматриваемая территория находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательным летом.

С октября по май, в результате воздействия сибирского максимума, западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, а разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом равно 139. Высота снежного покрова в среднем составляет 47 см, в отдельные годы достигает до 70 см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта.

Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год составляет 125-133.

Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные и восточные); их преобладающая скорость 2 – 5 м/с.

Гидрографическая сеть планируемой территории представлена р. Окой и ее левым притоком рекой Тарусой, которые являются местами водопользования населения только в рекреационных целях.

Городское поселение «Город Таруса» расположен на левом берегу реки Оки.

Глава 2. Существующее состояние и развитие городского поселения «Город Таруса» на перспективу

Городское поселение «Город Таруса» находится в Тарусском районе, в северо-восточной части Калужской области.

Город представляет собой территорию, разделенную на ряд функциональных зон.

Город Таруса внесен в перечень исторических городов России.

В настоящее время разработаны и обоснованы предложения по включению исторического центра города Тарусы как достопримечательного места в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации с присвоением ему категории объекта культурного наследия регионального значения.

Жилищный фонд

Жилищный фонд г. Тарусы на 01.01.2006 г., по данным Администрации Муниципального Образования, составил 244490 м² общей площади.

На одного жителя в среднем приходится 25,3 м² общей площади.

Многokвартирные жилые дома, находящиеся в собственности муниципальной 10,4 тыс.м² .

Многokвартирные жилые дома, находящиеся в собственности государственной 12,3 тыс.м² .

По материалу стен жилищный фонд распределяется следующим образом:

Таблица 1. Распределение жилфонда

Строительный материал	Каменные	Панельные	Блочные	Смешанные	Деревянные	ИТОГО:
Кол-во жилых домов	326	71	31	255	733	1416

По этажности жилищный фонд распределяется следующим образом:

Таблица 2. Характеристика жилого фонда и условий проживания населения

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Жилой фонд, м ² общ. пл.	Этажность, этаж – %	Обеспеченность жилого фонда инженерным оборудованием, %			Средняя жилищная обеспеченность, м ² общ.пл./чел.
				Водопровод, канализация	Центральное отопление	Газовая плита и водонагреватель	
Городские округа:	9600	244490	100	73,1	75,2	58,8	25,2
г. Таруса	9600	244490	1 – 28,2% 2 – 31,3% 3 – 3,5% 4 – 21% 5 – 16%	73,1	75,2	58,8	25,2

В настоящее время в городе 63 % жилищного фонда размещается в зоне застройки малоэтажными жилыми домами.

Ветхий и аварийный жилищный фонд

По районным статистическим данным аварийный фонд в г. Тарусе отсутствует, ветхий фонд составляет 7,3 тыс.м².

Таблица 3. Количество жилых домов

Наименование показателей	Жилищный фонд	
	ветхий	аварийный
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	7,3	-
Из неё:		-
в жилых домах (индивидуально-определённых зданий)	1,9	
В многоквартирных жилых домах	5,4	5,6
Число жилых домов, ед	-	-
Число жилых домов (индивидуально-определённых зданий), ед	63	-
Число многоквартирных жилых домов, ед	24	4
Число проживающих, тыс.чел.	-	29

Таблица 4. Распределение жилищного фонда по материалу стен, времени постройки и проценту износа

Наименование показателей	Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	Число жилых домов (индивидуально-определённых зданий), единиц	Число многоквартирных жилых домов, единиц
По материалу стен:	89,5		
каменные, кирпичные		243	86
панельные	88,7	9	62
блочные	2,4	12	21
смешанные	10,9	250	5
деревянные	53,0	710	28
прочие	-	-	-
По годам возведения:	3,8		42
до 1920			
1921-1945	5,4	7	-
1946-1970	87,2	721	27
1971-1995	111,3	196	168
После 1995г.	36,8	194	7
По проценту износа:	196,8	550	44
от 0 до 30%			
от 31% до 65%	40,4	611	134
от 66% до 70%	5,8	48	17
свыше 70%	1,5	15	7
Наименование показателей	Многоквартирные жилые дома, находящиеся в собственности:		
		государственной	муниципальной
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²		12,3	10,4
Наименование показателей	В том числе оборудованная:		
		отопление централизованное	горячее водоснабжение централизованное
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²		184,1	146,0

Таблица 5. Наличие жилищного фонда

Наименование показателей	Общая площадь жилых помещений всего, тыс.м ²	В том числе:	
		в жилых домах (индивидуально-определённых зданий)	в многоквартирных жилых домах

Продолжение таблицы 5

Жилищный фонд - всего	244,5	76,5	165,0
в том числе в собственности:			
частной	214,5	76,5	135,0
Из неё:			
граждан	214,0	76,5	134,5
юридических лиц	0,5	-	0,5
государственной	14,6	-	14,6
муниципальной	15,4	-	15,4
в том числе по целям использования:			
специализированный	27,0	-	27,0
общежития	3,0	-	3,0
индивидуальный	214,5	76,5	138,0

Таблица 6. Распределение жилых помещений по количеству комнат

Наименование показателей	Число квартир, жилых домов - всего	В том числе:			
		однокомнатных	2-х комнатных	3-х комнатных	4-х комнатных
Жилые квартиры в многоквартирных жилых домах: ед	3292	953	1528	786	25
в том числе частные квартиры	2677	738	1250	674	15
Общая порщадь жилых помещений в квартирах в многоквартирных жилых домах, тыс.м ²	165	32,1	72,6	56	4,3
Жилые дома (индивидуально-определённые здания), ед	1224	231	378	499	116
Общая площадь жилых помещений в жилых домах, тыс.м ²	76,5	7,1	18,7	33,2	17,5

Таблица 7. Оборудование жилищного фонда

Наименование показателей	Всего	В том числе оборудованная:	
		Водопроводом централизованный	Водоотведение (канализацией) централизованное
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	244,5	178,7	166,1

Продолжение таблицы 7

Общая площадь аварийного жилья в многоквартирных домах	560,0		
Наименование показателей	В том числе оборудованная:		
	ваннами (душем)	газом (сетевым, сжиженным)	Напольными электрическими плитами
Общая площадь жилых помещений, тыс.м ²	159,2	205,9	6,2
Наименование показателей			Всего
Общая площадь, оборудованная, одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электрическими плитами тыс.м ²			143,7

Из таблицы 7 видно, что в городе аварийного жилья составляет 560 м² (в т.ч. по адресу: ул. Л. Толстого 4-188 м², ул. Луначарского 9/7 – 203,8 м², ул. Садовая, 48 – 71 м², ул. К.Либкнехта 1-97 м²), 7,3 тыс.м² – ветхий.

При средней обеспеченности 25,5 м²/чел. в существующем сохраняемом фонде может расселиться 9,6 тыс. человек.

По данным администрации жилищный фонд городского поселения г. Таруса в границах городской черты составил 244490 м² общей площади при средней жилищной обеспеченности 25,2 м² общей площади на жителя.

На перспективу весь жилищный фонд, как сохраняемый, так и нового строительства, должен иметь полное 100-процентное инженерное благоустройство.

Таблица 8. Динамика численности населения МО ГП г.Таруса, тыс. чел.

1996 г	10,2
1997 г	10,2
1998 г	10,2
1999 г	10,2
2000 г	10,2
2001 г	10,2
2002 г	9,9
2003 г	9,8
2004 г	9,7
2005 г	9,6
2006 г	9,7
2007 г	9,6

Динамика численности населения зависит от естественного и механического движения населения. В Тарусе родилось в 2007 году 76 человек. Однако из таблицы видно, что смертность преобладает над рождаемостью.

Таблица 9. Естественное движение населения, чел.

Годы	Численность родившихся	Численность умерших	Естественная убыль
2000	82	157	-75
2001	96	179	-83
2002	83	180	-97
2003	65	158	-93
2004	97	165	-68
2005	82	193	-111
2006	77	132	-55
2007	76	144	-68

Таким образом, в городском поселении «Город Таруса» прослеживается отрицательная тенденция в естественном движении населения. Естественный прирост населения остается отрицательным, и показатели рождаемости снижаются.

Общие сведения об обеспеченности г. Тарусы объектами инфраструктуры на перспективу представлены в таблице 10.

Таблица 10. Обеспеченность г. Таруса объектами инфраструктуры на перспективу

Показатель	Единица измерения	На конец отчетного года 2013	На последний год первой очереди 2018 г.	На расчетный срок 2033 г.
Численность населения, в том числе по планировочным (административным) районам	тыс. чел.	9650	9880	10360
Численность населения, проживающего в домовладениях: благоустроенных неблагоустроенных	тыс. чел.	6400	6700	7860
		3250	3180	2500
Численность населения, проживающего в неканализованных домовладениях	тыс. чел.	1100	1020	820
Этажность застройки: 1-2-этажная 3-5-этажная более 5 этажей	%, тыс. чел.	59,5%	60,5	61,5
		39,5%	38,5	37,5
		1	1	1

Продолжение страницы 10.

Больницы, санатории, пансионаты и пр.	койка/ сотрудники	292 койки 69 чел. По санаториям и пансионатам данных нет.		
Поликлиники	число посещений в день/ сотрудники	150 посещ. 86 чел.		
Детские дошкольные учреждения	место/ сотрудники	310 мест 36 чел.		
Общеобразовательные школы, ПТУ, техникумы, институты	учащиеся/ сотрудники	1002 чел. 66 чел.		
Клубы, дворцы культуры, театры и кинотеатры, стадионы, спорткомплексы, библиотеки	место/ сотрудники	336 мес 8 чел.		
Магазины: продовольственные промтоварные	м ² торговой площади	93 маг. 206 чел.		
Рынки	м ² торговой площади			
Предприятия общественного питания	посадочное место/ сотрудники	182 места 28 чел.		
Гостиницы, общежития	место/ сотрудники	140 мест 22 чел.		
Бани, химчистки, парикмахерские, салоны красоты,	место/ сотрудники	Н.д		
Учреждения управления, административно-хозяйственные, правовые, научно-исследовательские и прочие	место/ сотрудники	Н.д.		
Общая площадь городских земель в пределах городской черты	га	155 500		
Общая протяженность и площадь проезжей части улиц, дорог, проездов и тротуаров с усовершенствованным покрытием, отдельно по каждой категории	км/тыс. м ²	Дороги 22,07 км.		
Суммарная мощность очистных сооружений канализации	тыс. м ³ в сутки	7000		
Обеспеченность жилищного фонда канализацией	%	88		

Транспорт

Внешние связи городского поселения «Город Таруса» осуществляются по автомобильным дорогам. Железнодорожных перевозок в городе, да и в районе нет, так как ближайшие ж/д станции находятся в г.Серпухов (Московская область) – 35 км и п.Ферзиково (Калужская область) – 37 км.

Для обслуживания автотранспорта в городе имеются гаражно-строительные кооперативы (ГСК), стоянки для постоянного и временного хранения автотранспорта, станции технического обслуживания, автозаправочные (АЗС) и газозаправочные (АГЗС) комплексы.

Ремонт автотранспорта производится 2-мя автосервисами:

- СТО, расположенный на Серпуховском шоссе;
- СТО, расположенный на ул. Луначарского.

Автомобильные дороги

Через Тарусу проходят дороги областного значения: Калуга - Ферзиково - Таруса - Серпухов, Таруса - Лопатино - Бярино - Роща, Таруса – Алекино, подъездная к ДРСУ.

На территории города находятся 103 улицы, проезда, переулка общей протяженностью 53 км. Разделение дорог по группам:

- дороги с а/б покрытием, протяженностью 22,07 км.
- дороги с щебеночным покрытием, протяженностью 15 км.
- дороги с ж/б покрытием, протяженностью 1 км.

Перечень автомобильных дорог по улицам, их протяжённость и покрытие.

Глава 3. Современное состояние системы санитарной очистки и уборки

В соответствии с требованиями Федерального закона 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об отходах производства и потребления»:

- территории муниципальных образований подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;- организацию деятельности в области обращения с отходами на территориях муниципальных образований осуществляют органы местного самоуправления согласно законодательству Российской Федерации;

- порядок сбора отходов на территориях муниципальных образований, предусматривающий их разделение на виды (пищевые отходы, текстиль, бумага и другие), определяется органами местного самоуправления и должен соответствовать экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

Система санитарной очистки и уборки территорий населенных мест должна предусматривать рациональный сбор, своевременное удаление, надежное обезвреживание и экономически целесообразную утилизацию твердых бытовых отходов (в том числе отходов из жилых и общественных зданий, предприятий торговли, общественного питания и культурно-бытового назначения уличного мусора и смета и других бытовых отходов, скапливающихся на территории муниципальных образований).

3.1 Организационная структура предприятий по очистке и механизированной уборке территорий населённых пунктов

В настоящее время применяются следующие системы очистки и уборки жилых территорий и организаций:

- *планово-регулярная;*
- *заявочная (сигнальная);*
- *самостоятельное удаление ТБО предприятиями муниципального района.*

Планово-регулярная система предусматривает – сбор и транспортировку бытовых отходов от жилых домов и организаций без заявок по четкому плану и маршрутному графику, утвержденному маршруту с закреплением мусоровозов за определенной группой

зданий, независимо от их юридической принадлежности. Данная система используется для удаления ТБО от населения и организаций района.

Заявочная система (сигнальная) очистки предусматривает – сбор и транспортировку бытовых отходов по предварительным заявкам: население, предприятия и организации района.

Самостоятельное удаление ТБО предприятиями, данная система предусматривает – сбор и транспортировку бытовых отходов или отходов приравненных к ним организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV класса.

Система обращения с ТБО включает следующие составляющие:

- сбор и транспортирование ТБО;
- размещение (захоронение) ТБО;
- сбор вторичного сырья.

В целях обеспечения надлежащего санитарного и экологического состояния города Таруса, предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье жителей и окружающую природную среду в городе Таруса внедрена система сбора, вывоза, утилизации и захоронения отходов потребления, основанная на использовании контейнеров и бункеров которые регулярно вывозятся специализированным автотранспортом двух организаций занимающихся обслуживанием жилищного фонда – МУП «Тарусажилдорстрой-Заказчик» и филиалом ФГУП «ЖКУ РАН» «ТКП». Полигон ТБО в настоящее время имеет лицензию до 2016 года включительно.

Сбор и удаление бытовых отходов производится по планово-регулярной системе в контейнеры, установленные на контейнерных площадках. Твердые бытовые отходы (ТБО) собираются унитарным способом (отсутствует отдельный сбор).

Периодичность вывоза отходов ТБО от жилого сектора: в летнее время 3 раза в неделю; в зимнее время 2 раза в неделю; в частном секторе – 2 раза в неделю, в организациях и учреждениях – по договору. Крупные габаритные отходы 1 раз в неделю.

Процент охвата населения планово-регулярной системой очистки составляет 90%, в т.ч. частного сектора – 80 %. Отходы ТБО вывозятся в контейнерах по 0,7 м³ (108 шт.) и бункерах по 8 м³ (43 шт.).

Мусоропроводов и мусоросборных камер в МКД нет.

На сегодняшний день сбором и транспортированием отходов на территории г.п. «Город Таруса» занимаются следующие организации:

- МУП «Тарусажилдорстрой-заказчик»;
- ФГУП «ЖКУ РАН» ТКП.

Для осуществления производственной деятельности на балансе организаций имеется спецавтотранспорт. А именно, в МУП «Тарусажилдорстрой-заказчик» техника для сбора ТБО:

- КО-440А,
- МАЗ-450360,
- ЗИЛ-495250.

Вывоз ТБО осуществляется автотранспортом – контейнеровозами на базе ГАЗ, ЗИЛ и бункеровозами на базе ЗИЛ, МАЗ. Данных по мойке и дезинфекции автотранспорта не имеется. На полигоне ТБО имеется бульдозер – ДЗ-171, ДТ – 75 (дерс).

Для механизированной уборки имеется техника: КО-823.

Рис. 1 Спецтехника г.п. «Город Таруса»





Данных по содержанию и ремонту техники и наличию баз в городском поселении «Город Таруса» не имеется.

3.2 Состояние контейнерных площадок, количество эксплуатируемых мусоросборников, организация их мойки и дезинфекции.

В г.п. «Город Таруса» применяется контейнерная система вывоза.

На сегодняшний день в жилом фонде г.п. «Город Таруса» используются контейнеры по 0,7 м³ (108 шт.) и бункерах по 8 м³ (43 шт.).

Размещение некоторых контейнерных площадок на территории Тарусы производится не в соответствии с требованиями «Санитарных правил содержания населенных мест» - СанПиН 42-128-4690-88. Твердые бытовые отходы регулярно вывозятся на полигон ТБО г.п. «Город Таруса».

Таблица 11. Адреса контейнерных площадок:

№	Адрес	Ж/ф	Кол-во		вид	Оборудование		Периодичность вывоза
		и ч/с				покрытие	ограждение	
1	ул. Яблоневая	ч/с	1		б-р			2 р в неделю
2	ул.Заречная	ч/с	1		б-р	щебень		2 р в неделю
3	ул.Серпуховское ш. д.63.65	ж/ф	2		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
4	ул.Серпуховское ш. д.13	ч/с	1		б-р		есть	2 р в неделю
5	ул. Пионерская д.12	ж/ф		2	к-р	есть	есть	ежедневно
6	ул. Совхозная д.4,6	ж/ф	1		б-р		есть	2 р в неделю
7	ул. Совхозная д. 10,12	ж/ф	1		б-р			2 р в неделю
8	ул. К. Либкнехта д.6	ж/ф			к-р			Ежедневно
9	ул. Урицкого д.15	ж /ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
10	ул. Р.Люксембург д.12	ж /ф			б-р			2 р в неделю
11	ул. Декабристов д.10	ж/ф		3	к-р			ежедневно
12	ул. Октябрьская д.12,14	ж/ф		2	к-р			2 р в неделю
13	ул. Луначарского д.30	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
14	ул. Луначарского д.29	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
15	ул. Луначарского д.26	ж/ф	1		б-р			2 р в неделю
16	проспект Пушкина д.17	ж/ф	1		б-р			2 р в неделю
17	ул.Луначарского д.9/7	ж/ф	1		б-р			2 р в неделю
18	ул. Нерезова д.2,	ж/ф		2	к-р			ежедневно
	ул. Нерезова д.4,			2	к-р			
19	ул. Каляева д.17	ж/ф			к-р			ежедневно
20	ул. Луначарского (вет. Кл.) 63	ч/с	1		б-р		есть	2 р в неделю
21	ул. Шмидта д.24	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
22	ул. Шмидта д.17,19	ж/ф	4		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
23	ул. Коммунальная д.38, Шмидта д.41,41а	ж/ф	2	1	б-р	щебень	есть	2 р в неделю
24	ул. Ефремова 15	ч/с		5	к-р	есть	есть	ежедневно
25	ул. Некрасова	ч/с	1		б-р			2 р в неделю
26	ул. Маяковского (магазин)	ч/с	1		б-р		есть	2 р в неделю
27	ул. Маяковского 2, 2а	ж/ф	2		б-р			2 р в неделю
28	ул. Шмидта д.5	ж/ф		3	к-р	есть	есть	ежедневно

Продолжение таблицы 11

29	ул. Достоевского	ч/с	1		б-р		есть	2 р в неделю
30	пер. Берёзовый, Берёзовый	ч/с	1		б-р		есть	2 р в неделю
31	ул. Горького д.1,3,5	ж/ф	1		б-р			2 р в неделю
32	ул. Горького д.7,7а,9	ж/ф	1		б-р		есть	2 р в неделю
33	ул. Горького д.11,13	ж/ф	1		б-р		есть	2 р в неделю
34	ул. Горького д.15,17	ж/ф	2		б-р			2 р в неделю
35	ул. Горького д.19,21	ж/ф	2		б-р			2 р в неделю
36	ул. Горького д.4,6	ж/ф			б-р			2 р в неделю
37	ул. Горького д.8,10,12	ж/ф			б-р			2 р в неделю
38	ул. Горького д.14,16	ж/ф			б-р			2 р в неделю
39	ул. Ленина д.29	ж/ф			к-р			ежедневно
40	ул. Ленина д.33	ж/ф		2	к-р	есть		Ежедневно
41	ул. Ленина д.35	ж/ф		3	к-р			ежедневно
42	ул. Ленина д.37,39а	ж/ф			к-р			ежедневно
43	ул. Ленина д.47,49а	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
44	ул. Ленина д.42,44	ж/ф		3	к-р		есть	ежедневно
45	ул. Ленина д.46,48	ж/ф		3	к-р	есть	есть	ежедневно
46	ул.Ленина д.72,72а	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	2 р в неделю
47	ул. Ленина д.64,64а	ж/ф	1		б-р	есть	есть	2 р в неделю
48	Лестничество	ч/с	2		б-р			2 р в неделю
49	Новое кладбище		1		б-р			2 р в неделю
50	Старое кладбище		2		б-р	есть	есть	2 р в неделю
51	ул. Молодёжная 5	ч/с		3	к-р			ежедневно
52	ул. Совхозная д.1/39,3,5,7	ж/ф			к-р			ежедневно
53	пер. Тарусский д.7	ж/ф		3	к-р			ежедневно
54	ул. Строителей	ч/с		2	к-р	есть	есть	ежедневно
55	ул. Пролетарская д.66,70	ж/ф		2	к-р	есть	есть	ежедневно
56	ул. Пролетарская д.58	ж/ф	1		б-р	есть	есть	2 р в неделю
57	ул. Пролетарская д.78	ж/ф		1	к-р			ежедневно
58	пер. Победы д.23,25	ж/ф		2	к-р	есть	есть	ежедневно
59	ул. Ленина д.43,45	ж/ф			к-р			ежедневно
60	ул. Ленина д.36	ж/ф		3	к-р	есть	есть	ежедневно
61	ул. Речная д.1	ж/ф	1		к-р			2 р в неделю
62	Полигон ТБО		1		б-р	щебень		ежедневно

Продолжение таблицы 11

63	Горького 4	ж/ф	1		б-р			
64	Горького 8	ж/ф	1		б-р		есть	
65	Горького 10	ж/ф	1		б-р		есть	
66	Горького 16	ж/ф	1		б-р		есть	
67	Комсомольская 12	ж/ф	1		б-р	щебень	есть	
68	Ленина 13	ж/ф		2	к-р		есть	
69	Ленина 15	ж/ф		2	к-р		есть	
70	Ленина 17	ж/ф		1	к-р			
71	Ленина 19	ж/ф		1	к-р			
72	Ленина 39	ж/ф		2	к-р			
73	Ленина 45	ж/ф		3	к-р			
74	Шмидта 41 б	ж/ф		1	к-р			
75	пер.Победы 1/48	ж/ф		3	к-р			
76	К.Маркса 6	ж/ф		2				
77	Совхозная 35			3		щебень	есть	

Сбор ТБО из контейнеров-накопителей осуществляется механизированным методом с помощью специализированной мусоровозной техники.

Данных по дезинфекции и мойке контейнеров-накопителей, а также мусоровозного транспорта - нет.

Мойка контейнеров должна осуществляться по утвержденному графику (согласно Решению городской Думы городского поселения "Г. Таруса" от 18.06.2008 N 173 (ред. от 29.03.2013) "Об утверждении "Правил внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в г. Тарусе".

Фотографии контейнерных площадок городского поселения «Город Таруса» приведены ниже.

Рис.2 Контейнерные площадки г.п. «Город Таруса»

Ул. Ефремова 5



Ул. Нерезова



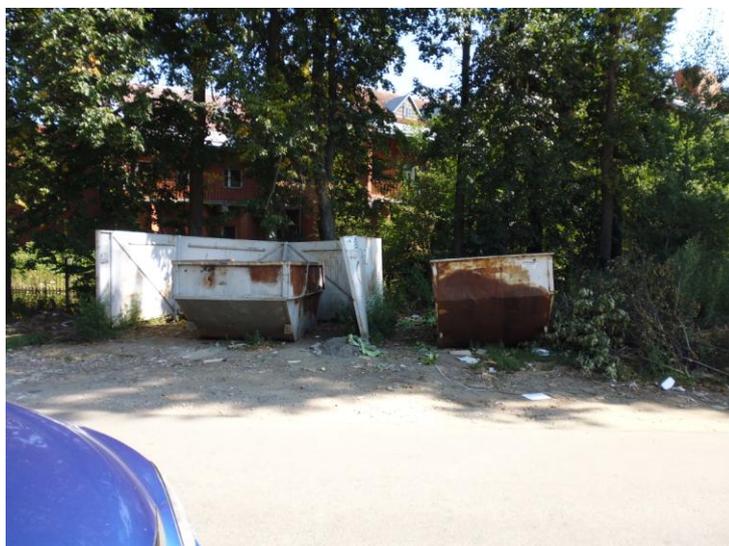
Ул. Горького 3



Пер. Победы



Ул. Коммунальная 38



3.4 Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТБО.

Тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса - ценовые ставки (одноставочные или двухставочные тарифы), по которым осуществляются расчеты с организациями коммунального комплекса за производимые ими товары (оказываемые услуги) и которые включаются в цену (тариф) для потребителей, без учета надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса;

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» подлежат регулированию тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса - производителей товаров и услуг в сфере водоснабжения,

водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов;

Общими принципами регулирования тарифов и надбавок являются:

1) достижение баланса интересов потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса и интересов указанных организаций, обеспечивающего доступность этих товаров и услуг для потребителей и эффективное функционирование организаций коммунального комплекса;

2) установление тарифов и надбавок, обеспечивающих финансовые потребности организаций коммунального комплекса, необходимые для реализации их производственных программ и инвестиционных программ;

3) стимулирование снижения производственных затрат, повышение экономической эффективности производства товаров (оказания услуг) и применение энергосберегающих технологий организациями коммунального комплекса;

4) создание условий, необходимых для привлечения инвестиций в целях развития и модернизации систем коммунальной инфраструктуры;

5) полное возмещение затрат организаций коммунального комплекса, связанных с реализацией их производственных программ и инвестиционных программ;

6) установление условий обязательного изменения тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса;

7) обеспечение доступности для потребителей и иных лиц информации о формировании тарифов и надбавок.

Органы субъектов Российской Федерации регулируют тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры, используемых в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, объектов утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов, в случаях:

1) если потребители, обслуживаемые с использованием этих систем и объектов, находятся в границах нескольких городских округов или нескольких городских, сельских поселений, расположенных на территориях нескольких (одного) муниципальных районов (муниципального района) субъекта Российской Федерации, и потребители каждого из этих муниципальных образований потребляют не более 80 процентов (в натуральном выражении) товаров и услуг этой организации коммунального комплекса;

2) если потребители, обслуживаемые с использованием этих систем и объектов, находятся в границах нескольких субъектов Российской Федерации и потребители

соответствующего субъекта Российской Федерации потребляют более 80 процентов (в натуральном выражении) товаров и услуг этих организаций коммунального комплекса.

Методами регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры, которые используются в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов, являются:

1) установление фиксированных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса на очередной период исходя из сложившейся себестоимости товаров и услуг этой организации в истекший период действия тарифов с учетом стоимости заложенных в производственную программу мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса, предусматривающих улучшение качества производимых ею товаров (оказываемых услуг) и проведение при необходимости мероприятий по реконструкции эксплуатируемой этой организацией системы коммунальной инфраструктуры;

2) установление предельных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса, определяемых на основе анализа динамики предыдущей деятельности организации и анализа деятельности аналогичных организаций коммунального комплекса;

3) индексация установленных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса в предусмотренных Федеральным законом случаях объективных изменений условий деятельности организации коммунального комплекса, влияющих на стоимость производимых ею товаров (оказываемых услуг).

В процессе регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса могут использоваться различные сочетания методов регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса.

- тариф на вывоз ТБО филиала ФГУП «ЖКУ РАН» «ТКП» - 2,66 руб/м³;
- тариф на вывоз ТБО МУП «Тарусажилдорстрой-заказчик»-2,16 р/м³.

3.5 Существующее состояние объектов размещения ТБО.

На территории г.п. «Город Таруса» несанкционированных свалок ТБО не имеется. В юго-западной части города Тарусы на въезде со стороны города Калуги справа от дороги расположен районный полигон ТБО, он отвечает элементарным санитарным требованиям. На территории города оборудовано 20 контейнерных площадок.

Вывоз бытовых и приравненных к ним отходов от города осуществляется на полигон, находящийся в ведомстве МУП «Тарусажилдорстрой - заказчик».

Полигон расположен в 350 м к западу от города по а/д "Калуга-Таруса".

Площадь полигона - 6,1 га., проектная мощность 168 тыс.м³, оставшаяся мощность 10 тыс. м³.

Технология складирования: распределение бульдозером по участку и многократное уплотнение.

Объём размещённых ТБО на полигоне за 2013 год составил 34558 м³, в т.ч. филиалом ФГУП «ЖКУ РАН» «ТКП» - 7 177 м³.

Разработана система мониторинга, предусматривающая контроль за состоянием подземных и поверхностных вод объекта, атмосферного воздуха и почв. Специфических отходов на полигоне не складировается. Сбор пищевых отходов не осуществляется.

Ежегодно увеличивающийся объём отходов свидетельствует о том, что проблема обезвреживания и утилизации ТБО для Тарусы чрезвычайно актуальна. В целом, для снятия напряженности необходимо открытие нового крупного полигона или строительство мусоросортировочной станции.

Фотографии полигона ТБО приведены на рис 9-11.

Рис. 3 Полигон размещения ТБО г. Таруса





3.6 Система санитарной очистки и уборки на территории г.п. «Город Таруса» от ЖБО

Система обращения с ЖБО включает следующие составляющие:

- сбор и транспортирование ЖБО;
- обезвреживание ЖБО.

На территории ГП «город Таруса» расположены очистные сооружение, производительностью: 7000 м³/сут. Существующих проектных мощностей городских очистных сооружений на расчетный срок достаточно.

Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации сохраняется существующая. Сточные воды от кварталов жилой и промышленной застройки транспортируются посредством самотечных коллекторов, где главной насосной станцией перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений.

В настоящее время в наличии «МУП Тарусажилдорстрой-Заказчик» имеется техника для вывоза ЖБО КО-520.

Всего на территории города согласно данным МУП «Тарусажилдорстрой - заказчик» за 2013 г. образовалось ЖБО - 1 198 м3.

Тариф на вывоз ЖБО МУП «Тарусажилдорстрой-заказчик»-3,63 р/м3.

Норма накопления ЖБО, согласно данным МУП «Тарусажилдорстрой», составляет 3,25 м3/год.

График вывоза ЖБО производится 1 раз в 2-3 месяца.

Данных о наличии сливной станции ЖБО не имеется.

3.7 Организация механизированной уборки населённых пунктов

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

- летом выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту улиц поселений;

- зимой проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежевыпавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований.

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

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

Уборка территории городского поселения «Город Таруса» должна производиться в соответствии с «Правилами внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в г. Тарусе».

Уборкой занимаются две организации МУП «Тарусажилдорстрой – заказчик» и ФГУП «ЖКУ РАН ТКП».

Снег и смет (мусор, пыль, песок) с уличных тротуаров должны вывозиться в места, определенные распоряжением Главы администрации городского поселения "Город Таруса" по согласованию с соответствующими уполномоченными органами. Зимняя уборка предусматривает работы по удалению снега и снежно-ледяных образований. В первоочередном порядке в целях обеспечения беспрепятственного проезда транспортных средств и движения пешеходов обеспечивается уборка снега и ликвидация ледовых образований с проезжей части дорог и тротуаров, от остановок общественного

пассажирского транспорта, наземных пешеходных переходов, с мостов и путепроводов, мест массового посещения граждан (крупные предприятия торговли, рынки, гостиницы, вокзалы и аналогичные места), въездов на территории больниц и других социально значимых объектов в течение суток после окончания снегопада.

Как правило, эти работы должны производиться до начала движения общественного транспорта и по мере необходимости в течение дня.

Снег, счищаемый с проезжей части дорог, улиц и проездов, а также с тротуаров, сдвигается на обочины дорог и в лотковую часть улиц и проездов для временного складирования снежной массы в виде снежных валов. (пп. 5.3.1 в ред. Решения городской Думы городского поселения "Г. Таруса" от 27.10.2010 N 51).

Удаление снега осуществляется путем его подметания, сгребания, погрузки и вывоза в места, определенные распоряжением Главы администрации городского поселения "Город Таруса" по согласованию с соответствующими уполномоченными органами, а также проведения мероприятий, исключающих уплотнение снега.

Удаление снежно-ледяных образований осуществляется путем скалывания и перемещения уплотненного снега и льда, погрузки и вывоза.

Гололед и ликвидация скользкости производится путем обработки противогололедным средством.

Сгребание и подметание снега с проезжей части начинается в зависимости от интенсивности снегопада, но не позднее чем при условии выпадения 4-сантиметрового слоя снега. Проезжая часть и тротуары должны очищаться в соответствии с категориейностью.

Снег, сгребаемый с проезжей части и тротуаров, формируется в валы в лотковой зоне. 5.3.8. (пп. 5.3.8 в ред. Решения городской Думы городского поселения "Г. Таруса" от 27.10.2010 N 51).

При переходе с зимнего на летний период уборки производятся следующие виды работ:

- очистка газонов от веток, листьев и песка, накопившихся за зиму, их (газонов) промывка;

- зачистка лотковой зоны, проезжей части, тротуаров, погрузка и вывоз собранного мусора (мусор, пыль, песок) на городскую свалку твердых бытовых отходов;

- очистка от грязи, мойка, покраска перильных ограждений мостов, путепроводов.

Летняя уборка городских территорий предусматривает:

- подметание проезжей части дорог, мостов, путепроводов, дамб, тротуаров, внутриквартальных территорий;

- мойку и поливку проезжей части дорог, мостов, путепроводов, дамб, тротуаров, внутриквартальных территорий;

- уборку загрязнения с газонов, в парках, садах, скверах;

- вывоз смета (мусор, пыль, песок) на городскую свалку твердых бытовых отходов.

Подметание городских территорий производится:

- проезжей части - круглосуточно по мере накопления загрязнения;

- дворовых, придомовых и внутриквартальных территорий - ежедневно до 10 часов утра и далее по мере необходимости.

Мойка проезжей части и тротуаров производится, как правило, в ночное время: с 22 часов до 7 часов утра.

В дневное время мойка производится только в случае необходимости. Смет и мусор, выбитые при уборке или мойке проезжей части на тротуары, газоны, посадочные площадки, павильоны остановок общественного пассажирского транспорта, близко расположенные фасады зданий, объекты торговли и другие объекты, подлежат уборке лицом, осуществляющим уборку проезжей части.

Тротуары и расположенные на них остановки должны быть очищены от грунтово-песчаных наносов, видимого мусора и промыты (пп. 5.4.5 в ред. Решения городской Думы городского поселения "Г. Таруса" от 27.10.2010 N 51).

Поливка проезжей части, тротуаров, дворовых и внутриквартальных территорий производится:

- для улучшения микроклимата в жаркую погоду при температуре воздуха выше 25 градусов (по Цельсию);

- для снижения запыленности, а в сухую погоду по мере необходимости.

Удаление смета (мусор, пыль, песок) из прилотковой зоны производится путем механизированного подметания специальным транспортом, а также сгребанием его в кучи механизмами или вручную с дальнейшей погрузкой смета в самосвалы и вывозом на городскую свалку твердых бытовых отходов. Для исключения возникновения застоев дождевой водой решетки дождеприемных колодцев должны постоянно очищаться от смета (мусор, пыль, песок), листьев и других загрязнений.

По правилам благоустройства, очистка от мусора урн производится ежедневно, а мойка - по утвержденному графику. Указанный мусор выносится в контейнеры для сбора бытового мусора или грузится в спецтранспорт.

Во время листопада на территориях садов, парков, скверов, газонов, прилегающих к улицам и площадям, обязательна ежедневная уборка листьев.

Уборка лотковой зоны в летнее время должна предусматривать:

- ежедневную зачистку и подметание лотковой зоны с немедленным удалением смета (мусор, пыль, песок);

- содержание в постоянной чистоте решеток колодцев дождевой канализации.

При производстве летней уборки запрещается:

- сбрасывание смета (мусор, пыль, песок) на зеленые насаждения, в смотровые колодцы, колодцы дождевой канализации и реки;

- сбрасывание мусора, травы, листьев на проезжую часть и тротуары при уборке газонов;

- вывоз смета (мусор, пыль, песок) в не отведенные для этого места;

- выбивание струей воды, смета и мусора на тротуары и газоны при мойке проезжей части;

- выдвигать или перемещать на проезжую часть улиц, дорог, внутриквартальных проездов отходы производства и потребления, смет, счищаемый с придомовых территорий, тротуаров и внутриквартальных проездов;

- сжигать листву, производственные отходы на территориях хозяйствующих субъектов и частных домовладений;

- выбрасывать жидкие бытовые, пищевые и другие виды отходов, а также закапывать или сжигать их во дворах (пп. 5.4.13 в ред. Решения городской Думы городского поселения "Г. Таруса" от 27.10.2010 N 51).

Анализ состояния санитарной очистки территории г.п. Город Таруса выявил следующие проблемы:

1. Отсутствует детальная инвентаризация образующихся в районе отходов. Отсутствует муниципальный банк данных по отходам и вторичным материальным ресурсам.

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

3. Часть контейнерных площадок обустроена без учета рекомендаций.

4. 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.

В качестве основных направлений работ по управлению ТБО предлагается:

1. Совершенствование муниципальной нормативной правовой базы, обеспечивающей правовые и экономические условия деятельности и взаимоотношения участников процесса обращения с отходами на всех стадиях.

2. Определение приоритетов стратегии в развитии системы обращения с отходами, разработка и утверждение Концепции обращения с отходами г.п. Город Таруса.

3. Разработка и реализация инвестиционных проектов по обращению с отходами производства и потребления г.п. Город Таруса.

4. Разработка и утверждение Норм накопления твердых бытовых отходов для жилищного фонда и объектов инфраструктуры г.п. Город Таруса.

5. Проведение инвентаризации объектов образования, сбора, транспортировки, и размещения коммунальных отходов.

6. Внедрение комплексной механизации санитарной очистки г.п. Город Таруса, повышение ее технического уровня и надежности. Необходимо обновить парк контейнеров и специальной техники. Привести в соответствие санитарным правилам места накопления и хранения ТБО.

7. Разработка и внедрение устойчивой системы учета, а также контроля по сбору, транспортировке, и безопасному захоронению не утилизируемой части ТБО.

8. Создание системы селективного сбора и первичной переработки ТБО:

- а) организация раздельного сбора компонентов ТБО;
- б) максимально возможное вторичное их использование;
- в) развитие рынка вторичного сырья.

Уборка сельских территорий

Проектом рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- механизированная уборка улиц и удаление уличного смета;
- поливка проезжих частей улиц, зеленых насаждений;
- организация системы водоотводных лотков;
- установка урн для мусора;
- озеленение и благоустройство промышленных территорий и территорий котельных.

9. Продление срока эксплуатации существующей свалки в юго-западной части города, с частичной ее рекультивацией.

10. Внедрение усовершенствованных методов захоронения не утилизируемой части отходов (уплотнение и брикетирование), что послужит увеличению сроков эксплуатации полигона ТБО.

11. Сбор и складирование листового опада на полигоне ТБО.

12. Периодичность вывоза ТБО: не реже 1 раза в 3 суток в холодное время года (при температуре не выше 5°C) и ежедневно в теплое время года.

13. На промышленных предприятиях необходимо усовершенствовать технологические процессы, чтобы свести образование отходов к минимуму. Технологические схемы сотрудничающих предприятий подбираются, насколько возможно таким образом, чтобы отходы или побочные продукты одного выступали в качестве сырья или полуфабриката для другого, что уменьшает, а в некоторых случаях может полностью решить проблему промышленных отходов. При строительстве любого нового промышленного предприятия необходимо четко представлять количество и состав образующихся отходов, а также возможные методы утилизации.

Глава 4. Организация и технология сбора и вывоза ТБО

4.1 Твердые бытовые отходы (ТБО)

Основополагающим нормативным актом, регулирующим обращение с отходами, на территории г. Тарусы является «Решение городской Думы городского поселения «Город Таруса» от 24.06.2011 N 18».

Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (с ред. от 25.11.2013 г.) полномочия в области обращения с отходами разграничены между 3 уровнями власти:

- органами власти Российской Федерации;
- органами власти субъектов Российской Федерации;
- органами местного самоуправления.

К полномочиям органов местного самоуправления поселений в области обращения с отходами согласно статье Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отнесены организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов в области обращения с отходами в соответствии с указанным законом отнесены организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные отходы.

ТБО образуются из двух источников:

- жилых зданий;
- административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения.

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.

Под морфологическим составом отходов данного типа понимается содержание отдельных составляющих частей отходов, выраженных в процентах к их общей массе. В состав твердых бытовых отходов, согласно ТУ 401- 20 - 56 - 86, входят: пищевые отходы, бумага и текстиль, строительный мусор, стекло, полимерные отходы, металл, бытовая техника, отходы зеленого строительства, смет и крупногабаритные отходы от населения. Это не подлежащие восстановлению использованные шины, крупные древесные отходы, старая мебель, холодильники, аккумуляторы и т.д.

В составе ТБО наблюдаются сезонные изменения. Например, увеличение содержания пищевых отходов в осенний период, что связано с большим употреблением овощей и фруктов в рационе питания.

Кроме того, состав отходов в большой степени зависит от уровня жизни населения. Сезонные изменения состава ТБО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20 - 25% весной до 40 - 55% осенью, что связано с большим потреблением овощей и фруктов в рационе питания (особенно в городах южной зоны). Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета) с 20 до 1% в городах южной зоны и с 11 до 5% в средней зоне.

Нормы накопления ТБО - это количество отходов, образующихся на расчетную единицу человек - для жилищного фонда, одно место в гостинице; 1 м² торговой площади для магазинов и складов, в единицу времени - день, год. Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или объема (л, м³).

На нормы накопления и состав ТБО влияют такие факторы:

- степень благоустройства жилищного фонда (наличие мусоропроводов, газа, водопровода, канализации, системы отопления),
- этажность, вид топлива при местном отоплении,
- развитие общественного питания, культура торговли, степень благосостояния населения и т.д.,
- климатические условия (различная продолжительность отопительного периода - от 150 дней в южной зоне до 300 дней в северной),
- специфика питания и др.

Классификация ТБО

Твердые бытовые отходы (ТБО) в Российской Федерации, представляют собой грубую механическую смесь самых разнообразных материалов и гниющих продуктов, отличающихся по физическим, химическим и механическим свойствам и размерам. Перед переработкой, собранные ТБО, необходимо обязательно подвергнуть сепарации по

группам, если таковая имеет смысл, и уже после сепарации каждую группу ТБО следует подвергнуть переработке.

ТБО можно разделить на несколько составов:

По качественному составу ТБО подразделяются на: бумагу (картон); пищевые отходы; дерево; металл черный; металл цветной; текстиль; кости; стекло; кожу и резину; камни; полимерные материалы; прочие компоненты; отсеб (мелкие фрагменты, проходящие через 1,5-сантиметровую сетку);

К опасным ТБО относятся: попавшие в отходы батарейки и аккумуляторы, электроприборы, лаки, краски и косметика, удобрения и ядохимикаты, бытовая химия, медицинские отходы, ртутьсодержащие термометры, барометры, тонометры, лампы.

Одни отходы (например, медицинские, ядохимикаты, остатки красок, лаков, клеев, косметики, антикоррозийных средств, бытовой химии) представляют опасность для окружающей среды, если попадут через канализационные стоки в водоемы или как только будут вымыты со свалки и попадут в грунтовые или поверхностные воды. Батарейки и ртутьсодержащие приборы будут безопасны до тех пор, пока не повредится корпус: стеклянные корпуса приборов легко бьются еще по пути на свалку, а коррозия через какое-то время разест корпус батарейки. Затем ртуть, щелочь, свинец, цинк станут элементами вторичного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Бытовые отходы характеризуются многокомпонентностью и неоднородностью состава, малой плотностью и нестабильностью (способностью к загниванию).

Таблица 12. Средний состав ТБО

Наименование отходов	Удельное содержание в общей массе, %
Бумага, картон	20 -40
Пищевые отходы	25 – 40
Стекло	4-10
Текстиль	4 -6
Пластмасса, полимеры	3-8
Металлы	2-10

Правильная организация системы сбора и удаления отходов предполагает наличие сведений об обслуживаемых объектах: степень благоустройства жилищного фонда, этажность, численность населения, процент охвата населения плано-регулярной системой вывоза ТБО и т.д.

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

Нормы накопления ТБО - это количество отходов, образующихся на расчетную единицу (человек - для жилищного фонда; одно место в театре, 1 м² торговой площади для магазинов и складов и т.д.) в единицу времени (день, год). Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или в объеме (л, м³).

Нормы накопления твердых бытовых отходов величина не постоянная, а изменяющаяся с течением времени. Это объясняется тем, что количество образующихся отходов зависит от уровня благосостояния населения, культуры торговли, уровня развития промышленности и др. Значительную долю в общей массе отходов составляет использованная упаковка, качество которой за последние несколько лет изменилось – помимо традиционных материалов, таких, как бумага, картон, стекло и жесть, значительная часть товаров упаковывается в полимерную пленку, металлическую фольгу, пластик и др., что влияет на количество удельного образования отходов. Наблюдается тенденция быстрого морального старения вещей, что также ведет к росту количества отходов. Изменения, произошедшие на рынке товаров и в уровне благосостояния населения за последнее время, несомненно, являются причиной изменения нормы накопления отходов в большую сторону, поэтому каждые 3-5 лет необходим пересмотр норм накопления отходов и определение их по утвержденным методикам.

Нормы накопления ТБО определяются для населения (жилой фонд), объектов социальной инфраструктуры, производственных предприятий.

Организация сбора и вывоза крупногабаритных отходов.

Вывоз крупногабаритных отходов (КГО) следует производить по мере накопления, но не реже одного раза в неделю. Для их сбора необходимо организовать специально оборудованные места, расположенные на придомовых территориях. Площадка должна иметь твердое покрытие и находиться в непосредственной близости от проезжей части дороги. Ее располагают на расстоянии не менее 20 м от жилых домов и не более 100 м от входных дверей обслуживаемых зданий. Размер площадки выбирают с учетом условий подъезда спецавтотранспорта при вывозе накопленных отходов. Вывоз крупногабаритных отходов производится по графику, согласованному жилищной организацией.

Организация сбора и вывоза прочих отходов

Вывоз отходов, образующихся при проведении строительных, ремонтных и реконструкционных работ в жилых и общественных зданиях, обеспечивается самими

предприятиями в соответствии с утвержденной Генеральной схемой санитарной очистки. Для вывоза отходов привлекается транспорт специализированных организаций, имеющих разрешительную документацию на данный вид деятельности. Вывоз отходов осуществляется на специально отведенные участки, имеющие необходимую разрешительную документацию.

Отходы промышленных предприятий также вывозят сами предприятия с привлечением транспорта специализированных организаций на специально оборудованные полигоны, специализированные места их размещения (переработки) или сооружения для обезвреживания.

Утилизация и переработка отходов

Обезвреживание твердых бытовых отходов производится на специально отведенных участках или специальных сооружениях по обезвреживанию и переработке. Запрещается вывозить отходы на другие, не предназначенные для этого места, а также закапывать их на сельскохозяйственных полях. Твердые бытовые отходы следует вывозить на полигоны (усовершенствованные свалки), поля компостирования, перерабатывающие и сжигательные заводы, а жидкие бытовые отходы – на сливные станции или поля ассенизации.

Обращение с отходами

В соответствии с Федеральным Законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г., сбор и вывоз бытовых отходов и мусора относится к вопросам местного значения поселения (ст.14, п.18). Организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов относится к компетенции муниципального района.

Однако в силу образования все большего количества отходов, трудно распадающихся в окружающей среде (полимерная упаковка, стеклянная и жестяная тара, отходы стройматериалов), необходимо наладить их отдельный сбор и вывоз на переработку. Реализация такого подхода возможна при поддержке и координации действий на уровне области.

4.2 Организация и технологии санитарной очистки, проектные предложения

Расчетные нормы и объемы работ

На нормы накопления и состав ТБО влияют такие факторы, как степень благоустройства жилого фонда (наличие мусоропроводов, газа, водопровода,

канализации, системы отопления), этажность, вид топлива (при местном отоплении), климатические условия (различная продолжительность отопительного периода).

Практика обращения с отходами потребления показывает, что с развитием инфраструктуры поселений и населенных пунктов и под влиянием социально-экономических факторов характеристики состава и свойств отходов потребления изменяются весьма активно. Это приводит к тому, что существующие нормы перестают соответствовать современным фактическим объемам образования отходов потребления. Следствием этому являются несанкционированные свалки, как на территории населенного пункта, так и вне его пределов.

Необходимость периодического экспериментального и расчетного уточнения норм накопления твердых бытовых отходов продиктована практикой их применения.

В настоящее время норма накопления отходов по г.п. «Город Таруса» составляет 1,62 м³/год на 1 чел.

Нормы образования КГО приняты в размере – 5% от общего объема образующихся отходов в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

По исследованиям зарубежных и отечественных специалистов удельное годовое накопление твердых бытовых отходов на одного жителя населенных мест (накопления) имеет тенденцию ежегодного роста на 1-3 %, что объясняется повышением уровня благоустройства жилого фонда и ростом доли упаковочных материалов в ТБО.

Поэтому для оценки объемов образования ТБО от населения г.п. «Город Таруса» на первую очередь и расчетный срок учитывалось расчетное среднегодовое значение объемов образования ТБО на 1 чел. в год на существующее положение с учетом тенденции ежегодного роста объемов -1,0% в год.

С учетом увеличения объемов ТБО нормы накопления на последний год I очереди и расчетный срок рассчитываются по формуле:

$$\begin{aligned} N_{\text{оч.}} &= N_{\text{фак.}} \times (1,01)^5 = N_{\text{фак.}} \times 1,05 \\ N_{\text{расч.}} &= N_{\text{фак.}} \times (1,01)^{20} = N_{\text{фак.}} \times 1,22 \end{aligned}$$

где:

$N_{\text{оч.}}$ - норма накопления ТБО на 1 человека в год на I очередь, м³/год;

$N_{\text{расч.}}$ - норма накопления ТБО на 1 человека в год на расчетный срок, м³/год.

$N_{\text{фак.}}$ - норма накопления ТБО на 1 человека в год фактическая, м³/год;

1,01 - 1 % увеличения объема ТБО (1 м³ + 0,01 м³).

Нормы накопления ТБО на 1 человек в г.п. «Город Таруса» – 1,62 м³/год.

Таким образом, на I очередь - 1,701 м³/год;

на расчетный срок норма накопления ТБО составит - 1,98 м³/год.

В соответствии с нормами накопления ТБО в таблице 13 представлены расчетные объемы образования ТБО от жилищного фонда на территории г.п. «Город Таруса».

4.3 Расчет объема накопления твердых бытовых отходов от объектов социальной инфраструктуры

При расчетах на существующее положение и при прогнозировании объемов образования ТБО по объектам социальной инфраструктуры г.п. «Город Таруса» были приняты удельные объемы образования ТБО в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ « О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131 –ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом муниципального образования городское поселение «Город Таруса» и Решением Городской Думы городского поселения «Город Таруса» от «27» декабря 2010 г.

При расчете объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры учитывалась тенденция ежегодного роста норм накопления ТБО на 1%. В таблицах представлены расчетные объемы образования ТБО от объектов инфраструктуры городского поселения «Город Таруса».

Таблица 13. Расчетный объем образования ТБО от объектов инфраструктуры на I очередь

Г.п. «Город Таруса»

Наименование объектов	Единица измерения	Количество	Норма накопления ТБО с учетом ежегодного 1% увеличения, м ³ /год	Объем образования ТБО, м ³ /год	Объем образования ТБО, м ³ /сут.
1	2	3	4	5	6
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2251,38	0,60	2297,76	6,3
Промтоварные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2227,3	0,13	492,52	1,34937
Супермаркет (универсам)	на 1 м ² торг. пл.	52,8	0,60	53,89	0,147644

Продолжение таблицы 13

Больницы	на 1 койко-место	292 койки	1,10	546,36	1,496877
Поликлиники	на 1 посещение	150 посещ.	0,006	1,531	0,004195
Дошкольные учреждения	на 1 место	310 мест	0,39	205,65	0,563425
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	1002 чел.	0,10	170,44	0,466959
Театры, кинотеатры, концертные залы	на 1 посадочное место	336 мес.	0,17	97,16	0,266192
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	336 мес	0,20	114,31	0,313178
Итого:				3979,62	10,91

Таблица 14. Расчетный объем образования ТБО от объектов инфраструктуры на расчетный срок

Г.п. «Город Таруса»

Наименование объектов	Единица измерения	Количество	Норма накопления ТБО с учетом ежегодного 1% увеличения, м ³ /год	Объем образования ТБО, м ³ /год	Объем образования ТБО, м ³ /сут.
1	2	3	4	5	6
Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2251,38	0,60	2674,643	7,32779
Промтоварные магазины	на 1 м ² торг. пл.	2227,3	0,13	573,309	1,57071
Супермаркет (универсам)	на 1 м ² торг. пл.	52,8	0,60	62,7264	0,171853
Больницы	на 1 койко-место	292 койки	1,10	635,976	1,7424
Поликлиники	на 1 посещение	150 посещ.	0,006	1,782	0,004882

Продолжение таблицы 15

Дошкольные учреждения	на 1 место	310 мест	0,39	239,382	0,655841
Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	1002 чел.	0,10	198,396	0,543551
Театры, кинотеатры, концертные залы	на 1 посадочное место	336 мес.	0,17	113,0976	0,309856
Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	336 мес	0,20	133,056	0,364537
Итого:				4632,37	12,69

В таблице 16 представлен общий годовой объем образования ТБО от жилищного фонда и объектов инфраструктуры, без учета отбора вторичного сырья.

Таблица 16. Общий годовой объем образования ТБО городского поселения «Город Таруса»

I очередь, м ³ /год		Расчетный срок, м ³ /год	
жилищный фонд	объекты инфраструктуры	жилищный фонд	объекты инфраструктуры
16966	3979,62	20512,8	4632,37
20945,62		25145,17	

4.3 Определение необходимого количества контейнеров на первую очередь и расчетный срок

Необходимое число контейнеров (Бкон) рассчитывается по формуле:

$$B_{кон} = P_{год} \times t \times K1 / (365 \times V),$$

где Pгод - годовое накопление ТБО, м³;

t - периодичность удаления отходов, сут.;

K1- коэффициент суточной неравномерности твердых бытовых отходов (K1= 1,25);

V - вместимость контейнера (в среднем 0,75 м³).

Для определения списочного числа контейнеров их необходимое количество (Бкон) должно быть умножено на коэффициент K2 = 1,05, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТБО в городском поселении «Город Таруса».

При приобретении контейнеров следует учитывать их срок (не более 10 лет) эксплуатации, по истечению которого старые контейнеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

Расчетные показатели объемов накопления бытовых отходов на территории городского поселения «Город Таруса» утверждены Городской Думой городского поселения «Город Таруса» Решением от «27» декабря 2010 г. в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131 –ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом муниципального образования городское поселение «Город Таруса».

Таблица 17. Расчетные показатели объемов накопления бытовых отходов на территории городского поселения «Город Таруса»

№ п/п	Объекты	Единицы измерения	Расчетные показатели, куб. м/год
Предприятия службы быта			
1	Гостиница, общежитие	1 место	1,07
2	Ремонт бытовой, радио- и компьютерной техники	1 кв. м общей площади	0,05
3	Ремонт и пошив одежды	1 кв. м общей площади	0,10
4	Быткомбинаты	1 сотрудник	0,28
5	Химчистки и прачечные	1 кв. м общей площади	0,17
6	Парикмахерские косметические салоны	1 пос. место	0,20
7	Предприятия общественного питания	1 место	1,07
8	Складские помещения	1 кв. м общей площади	0,03
9	Кемпинги, автостоянки	1 машино-место	0,8
10	Пляжи	1 кв. м территории	0,01
Медицинские учреждения			
11	Поликлиника, ФАП, амбулатория	1 посещ./год	0,006
12	Больница	1 койка	1,10
13	Аптеки	1 кв. м торговой площади	0,40
14	Санатории, пансионаты	1 койка	1,00
Дошкольные и учебные заведения			
15	Детский сад, ясли	1 место	0,39
16	Школы, лицеи, профтехучилища	1 учащийся	0,10
17	Школа-интернат	1 учащийся	0,43
18	Дома-интернаты	1 учащийся	1,11
19	Спортшколы, дома пионеров	1 учащийся	0,04
20	Вузы и техникумы	1 учащийся	0,10
Предприятия торговли			

Продолжение таблицы 17

21	Магазин продовольственный	1 кв. м торговой площади	0,60
22	Магазин промтоварный	1 кв. м торговой площади	0,13
23	Магазин смешанный	1 кв. м торговой площади	0,20
24	Павильоны	1 кв. м торговой площади	1,90
25	Палатка, киоск	1 кв. м торговой площади	2,70
26	Лоток	1 кв. м торговой площади	3,00
27	Торговля с машин	1 кв. м торговой площади	2,00
28	Рынок	1 кв. м торговой площади	0,40
29	Супермаркет (универмаг)	1 кв. м торговой площади	0,60
30	Универсам	1 кв. м торговой площади	1,20
31	Хозтовары	1 кв. м торговой площади	1,19
32	Ярмарки промтоварные	1 кв. м торговой площади	0,50
Культурно-спортивные учреждения			
33	Театры, кинотеатры, клубы, концертные залы, театры, библиотеки	1 место	0,17
34	Спортивные арены, стадионы	1 место	0,20
35	Дом культуры	1 место	0,20
Предприятия пассажирского транспорта			
36	Железнодорожный и автовокзал, аэропорт, речной порт	1 пассажир/год	0,006
Автотранспортные предприятия			
37	Автомастерские	1 машино-место	0,20
38	Автозаправочная станция	1 машино-место	0,10
39	Автостоянки и парковки	1 машино-место	0,10
40	Гаражи	1 машино-место	0,14
Административные здания, учреждения			
41	НИИ, проектные институты и конструкторские бюро	1 сотрудник	1,40
42	Сбербанки, банки	1 сотрудник	0,60
43	Отделения связи	1 сотрудник	0,90
44	Административные и другие учреждения, офисы	1 сотрудник	1,15
45	Типография	1 сотрудник	1,90
Жилищный фонд			
46	Расчетные показатели объемов накопления ТБО для населения	1 человек	1,62
47	Расчётные показатели объёмов накопления ЖБО	1 человек	3,25

Расчет нормативного количества контейнеров на первую очередь и расчетный срок в г. Таруса приведен в таблицах 18-22.

Расчет нормативного количества контейнерных площадок на первую очередь и расчетный срок в городском поселении «Город Таруса» приведен в таблице 18.

Таблица 18. – Необходимое количество контейнеров и бункеров для организации сбора ТБО и КГО от населения на I очередь

Наименование населенного пункта	Объем ТБО, м ³			Кол-во контейнеров и бункеров, шт.		Периодичность вывоза
	Общий	ТБО	КГО	V = 0,75 м ³	V = 8,0 м ³	
г. Таруса	16966	16117,7	848,3	220	2	ТБО –3 раза в неделю КГО 1 раз в 7 дней
Всего с К= 1,05				231	3	-
с учетом имеющихся				123	43	-

Таблица 19. – Необходимое количество контейнеров и бункеров для организации сбора ТБО и КГО от населения на расчетный срок

Наименование населенного пункта	Объем ТБО, м ³			Кол-во контейнеров и бункеров, шт.		Периодичность вывоза
	Общий	ТБО	КГО	V = 0,75 м ³	V = 8,0 м ³	
г. Таруса	20512,8	19487,16	1025,64	267	3	ТБО – 3 раза в неделю КГО 1 раз в 7 дней
Всего с К= 1,05				280	3	-

Таблица 20. Необходимое количество контейнеров и бункеров для сбора ТБО и КГО от объектов инфраструктуры на I очередь

Наименование населенного пункта	Объем ТБО, м ³			Кол-во контейнеров и бункеров, шт.		Периодичность вывоза
	Общий	ТБО	КГО	V= 0,75 м ³	V= 8,0 м ³	
г. Таруса	3979,62	3780,64	198,98	52	1	ТБО – 3 раза в неделю КГО 1 раз в 7 дней
Всего с K= 1,05				55	1	-
с учетом имеющихся				12	1	-

Таблица 21. Необходимое количество контейнеров и бункеров для сбора ТБО и КГО от объектов инфраструктуры на расчетный срок

Наименование населенного пункта	Объем ТБО, м ³			Кол-во контейнеров и бункеров, шт.		Периодичность вывоза
	Общий	ТБО	КГО	V = 0,75 м ³	V= 8,0 м ³	
г. Таруса	4632,37	4400,75	231,62	60	1	ТБО – 3 раза в неделю КГО 1 раз в 7 дней
Всего с K= 1,05				63	1	

Таблица 22. Необходимое количество контейнеров и бункеров для вывоза ТБО от жилищного фонда и объектов инфраструктуры, с учетом имеющегося контейнерного хозяйства

Наименование	Кол-во контейнеров $V=0,75 \text{ м}^3$		Кол-во бункеров $V=8,0 \text{ м}^3$	
	I очередь	расчетный срок	I очередь	расчетный срок
Всего необходимо приобрести	135	343	44	4

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

Правильная организация системы сбора и удаления ТБО предполагает наличие исчерпывающих сведений об обслуживаемых объектах. Для получения более полных данных необходимо обследовать все намеченные к обслуживанию объекты и провести их паспортизацию.

Для сбора КГО целесообразно выделять площадки в непосредственной близости с контейнерными площадками.

Размещение контейнеров осуществляется на обустроенных площадках в жилых зонах, а также возле общественных зданий и сооружений.

В местах образования несанкционированных свалок планируется установка бункеров большой вместимости.

Складирование отходов от объектов инфраструктуры в контейнеры, предназначенные для сбора ТБО от жилых домов, не допускается.

Контейнеры и другие емкости, предназначенные для сбора бытовых отходов и мусора, должны вывозиться или опорожняться ежедневно.

Для установки контейнеров должна быть оборудована специальная площадка с бетонным или асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру и имеющая подъездной путь для автотранспорта.

Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5. Расстояние от контейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом должно быть не менее 20 м, но не более 100 м.

4.4 Конструкция контейнерных площадок

В целях организации контейнерных площадок в городском поселении «Город Таруса» органом исполнительной власти городского поселения определяется уполномоченная организация, осуществляющая соответствующие функции. Уполномоченной организацией может выступать как орган местного самоуправления, так и организация любой организационно-правовой формы.

В рамках своих функций уполномоченная организация принимает письменные заявки от заинтересованных производителей отходов на определение места размещения площадок

для мусоросборников, утверждает места размещения мусоросборников, ведет реестр площадок для мусоросборников и может самостоятельно инициировать установку контейнеров.

Юридические лица, индивидуальные предприниматели, устраивают площадки для мусоросборников для твердых бытовых отходов в соответствии с утвержденными уполномоченной организацией местами размещения площадок для мусоросборников.

При проведении органом местного самоуправления конкурсов по выбору управляющей организации необходимо в перечень обязательных работ по содержанию и ремонту жилых помещений включать работы по содержанию контейнерных площадок, в том числе транспортировке крупногабаритного мусора в бункеры.

В случае если собственники помещений в многоквартирном доме самостоятельно выбирают управляющую компанию, обязанность по содержанию контейнерной площадки вменяется данным собственникам.

Строительство и обустройство контейнерных площадок должно отвечать следующим требованиям.

Контейнерные площадки располагают на расстоянии не ближе 20 м, но не более 100 метров от окон жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. На территории частных домовладений места расположения мусоросборников, дворовых туалетов и помойных ям должны определяться самими домовладельцами, разрыв может быть сокращен до 8 - 10 метров.¹

Площадки для установки контейнеров должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02%, быть удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу контейнеров, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы.

Расположение площадок и расстановка контейнеров должны исключать необходимость сложного маневрирования мусоровозов и соответствовать условиям погрузочно-разгрузочных работ.

Все площадки должны быть изолированы от окружающей среды озеленением, затенены. Для создания живой изгороди вокруг площадок рекомендуется использовать следующие виды зеленых насаждений: смородину золотистую, барбарис обыкновенный, боярышник и др. Должно быть предусмотрено искусственное освещение.

¹ СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга - 0,35 м.

На площадке для мусоросборников допускается размещение мусоросборников, принадлежащих различным юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

Ограждение площадок в г. Тарусе предусматривается в металлическом варианте (профнастил), высотой не менее 1,5 м. Основание площадки предусматривается в железобетонном исполнении. Также возможно устройство асфальтового покрытия на щебеночное основание.

Контейнерные площадки должны примыкать к сквозным проездам.

Размер площадки должен быть достаточным для размещения всех мусоросборников в ряд.

На контейнерных площадках ТБО должны быть оборудованы бункеры, также имеющие ограждение.

В обязанностях управляющих организаций следует закрепить перенос в случае складирования КГО в местах, не предусмотренных для этого, перенос КГО в места их временного складирования.

Площадка для мусоросборников должна быть оборудована информационным щитом следующими размерами: ширина - 1500 мм; высота - 1000 мм. Информационный щит размещается, как правило, на боковой линии по центру площадки для мусоросборников.

Содержание информационного щита:

- регистрационный номер площадки для мусоросборников;
- уполномоченная организация;
- организация, обслуживающая контейнерную площадку и вывозящая мусор;
- график (время, дни вывоза) вывоза отходов с площадки для мусоросборников;
- телефон "горячей линии".

Ориентировочное количество контейнерных площадок в городском поселении «Город Таруса» определялось из расчета 2-4 контейнера на 1 площадку в зависимости от протяженности населенных пунктов.

Размеры контейнерной площадки в зависимости от количества контейнеров на площадке приведены в таблице 23.

Таблица 23. Размеры площадок под мусоросборники

Площадка под мусоросборник	Длина, м	Ширина, м	Площадь, кв.м	Длина ограждения, м	Высота ограждения, м	Площадь ограждения, м
1 контейнер	3,0	3,0	8,8	8,9	1,5	13,3
2 контейнера	4,3	3,0	12,7	10,2	1,5	15,3
3 контейнера	5,6	3,0	16,6	11,5	1,5	17,3
4 контейнера	7,0	3,0	20,6	12,9	1,5	19,3
бункер	5,5	3,85	21,1	13,18	1,5	19,8

Ориентировочное число контейнерных площадок приведено в таблице 20.

Таблица 24. Расчетное количество контейнерных площадок на I очередь и расчетный срок

№ п/п	Муниципальное образование	Среднее количество контейнеров объемом (0,75 м ³) на 1 площадке, ед.	Первая очередь			Расчетный срок		
			Контейнерные площадки от населения, ед.	Контейнерные площадки от объектов городской инфраструктуры, ед.	Количество площадок под бункеры, ед.	Контейнерные площадки от населения, ед.	Контейнерные площадки от объектов городской инфраструктуры, ед.	Количество площадок под бункеры, ед.
1	Городское поселение «Город Таруса»	2	62	6	22	140	32	2
2	С учетом существующих	77	13			93		

Необходимое количество контейнерных площадок на первую очередь составит 68 ед. На расчетный срок количество контейнерных площадок составит 172 ед. С учетом существующих 95.

4.5 Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров

Летние загрязнения на дорогах носят общее название — смет. Под сметом понимаются загрязнения, которые с помощью подметально-уборочных машин или вручную могут быть собраны с дорожных покрытий.

Основным из факторов, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения транспорта. На накопление смета и засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда транспорта и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий.

Плотность уличного смета зависит от его состава и колеблется в пределах 0,6 - 1,6 т/м³ (в расчетах принимаем значение 0,625 т/м³). Часть загрязнений, находящаяся во взвешенном состоянии в воздухе и смываемая с дорог дождевыми и талыми водами, не может быть с достаточной точностью учтена и в расчет количества загрязнений при назначении режимов уборки обычно не принимается.

Суточный объем уборочных работ (смет) - $Q_{сут}$ согласно СНиП 2.07.01-89* определяем исходя из существующей площади твердых покрытий улиц, площадей и парков.

$$S_{общ.} = S_{мех. \text{ убор.}} + S_{руч. \text{ убор.}} \text{ (м}^2\text{)}$$

$$M = S_{общ.} \times 0,005 \text{ (тонн/год)}$$

$$V = M / 0,625 \text{ (м}^3\text{/год)}$$

$S_{общ.}$ – площадь территории, убираемая при механизированной и ручной уборке, м²;

$S_{мех. \text{ убор.}}$ - площадь территории, убираемая при механизированной уборке, м²;

$S_{руч. \text{ убор.}}$ - площадь территории, убираемая при ручной уборке, м²;

M – количество смета, образовавшегося на убираемой территории, тонн/год;

V - годовой объем смета, образовавшегося на убираемой территории, м³/год;

Таблица 25. Расчет объемов образования смета на I очередь и расчетный срок

Наименование населенного пункта	Площадь убираемая механизированным методом, м ²	Общая убираемая площадь, м ²	Объем образования смета, м ³ /год	Объем образования смета, м ³ /сут.
Городское поселение «Город Таруса»	168509	168509	1348,0	3,7
Итого:			1348,0	3,7

При расчете объемов образования смета принимается ежегодное увеличение его образования на 1% и 1/5 всей площади.

К крупногабаритным отходам относятся отходы, по габаритам не помещающиеся в стандартные контейнеры вместимостью 0,75 м³, поэтому для их размещения рекомендуется использовать бункеры вместимостью 8,0 м³, которые устанавливаются на специальных площадках.

Так как норма накопления КГО не утверждена на территории городского поселения «Город Таруса», в расчетах, как для жилищного фонда, так и для объектов инфраструктуры, принимаем условно взятое содержание крупногабаритных отходов равное 5% от общего объема твердых бытовых отходов.

Общий объем ТБО, образующийся на территории городского поселения «Город Таруса». В таблице 26 указаны объемы образования ТБО без отбора вторичного сырья.

Таблица 26. Общий объем образования ТБО

Наименование образований	Объем образования ТБО, м ³ /год		Объем образования ТБО, м ³ /сут.	
	I очередь	расчетный срок	I очередь	расчетный срок
Жилищный фонд	16966	20512,8	46,48	56,19
Объекты инфраструктуры	3979,62	4632,37	10,9	12,7
Смет от уборки муниципальных территорий	1348,0	2291,6	3,7	7,326
Итого	2229,6	27436,77	60,98	76,22

Таблица 27. Объем ТБО и КГО от жилищного фонда

I очередь, м ³ /год		Расчетный срок, м ³ /год	
ТБО	КГО	ТБО	КГО
16117,7	848,3	19487,16	1025,64

Таблица 28. Объем ТБО и КГО от инфраструктуры

I очередь, м ³ /год		Расчетный срок, м ³ /год	
ТБО	КГО	ТБО	КГО
3979,62	198,98	4632,37	231,62

Таблица 29. Общий объем ТБО и КГО

I очередь, м ³ /год		Расчетный срок, м ³ /год	
ТБО	КГО	ТБО	КГО
20097,32	1047,28	24119,53	1257,26

4.6 Расчет необходимого минимального количества мусоровозов при системе сбора и транспортировки на перспективу

Минимальное необходимое количество мусоровозов при системе несменяемых сборников (n) рассчитывают по формуле [«Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест»: Москва, 1980 г.]:

Минимальное число мусоровозов, которое необходимо для удаления бытовых отходов, определяют по формуле:

$$M = Q_{\text{год}}/365 \times Q_{\text{сут}} \times \text{кисп},$$

где $Q_{\text{сут}}$ – суточная производительность мусоровоза или специальной машины, м³;

кисп – коэффициент использования парка машин, равен 0,75;

365 – число дней вывоза.

Суточную производительность $Q_{\text{сут}}$ рассчитывают по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = P \times E,$$

где P – число рейсов в сутки; E – количество отходов, перевозимых за один рейс, м³.

Число рейсов P определяют по формуле:

$$P = [T - (T_{пз} + T_0)] / (T_{погр} + T_{разгр} + 2T_{проб}),$$

где T – продолжительность работы, ч; T_{пз} – подготовительно-заключительное время, ч; T₀ – время нулевых пробегов (от гаража до места работы и обратно), ч; T_{погр} – продолжительность погрузки, ч; T_{разгр} – продолжительность разгрузки, ч; T_{проб} – время пробега от места погрузки до места разгрузки, ч.

Таблица 30. Количество вывозимых отходов в городском поселении «Город Таруса» на перспективу

Наименование населенного пункта	Население ТБО	Инфраструктура ТБО	Население ТБО (K=1,25)	Инфраструктура ТБО (K=1,25)	Население КГО	Инфраструктура КГО
	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³
I очередь						
г. Таруса	16966	3979,62	21207,5	4974,53	848,3	198,98
Расчетный срок						
г. Таруса	20512,8	4632,37	25641	5790,46	1025,64	231,62

Расчет минимальной потребности мусоровозного транспорта на перспективу (2018 г. и 2033 г.):

Таблица 31 Расчет минимальной потребности мусоровозного транспорта для городского поселения «Город Таруса» на перспективу для вывоза КГО

Населенный пункт	Марка мусоровоза	Q _{год} I очередь	Q _{год} Расчет. срок	Число дней вывоза	Q _{сут}	k _{исп}	M, I очередь	M, Расчет. срок
Население								
г. Таруса	КО 450-08	848,3	198,98	365	40,0	0,75	0,08	0,02
Инфраструктура								
г. Таруса	КО 450-08	1025,64	231,62	365	40,0	0,75	0,09	0,02
Итого:							1	1

В связи с перспективой организации сбора и удаление твердых бытовых отходов в неблагоустроенном жилом фонде и от организаций в сельских поселениях с применением системы бункеров-накопителей по сменяемой схеме, с установкой бункеров-накопителей объемом 8,0 м³, предлагается использовать мусоровоз контейнерный (бункеровоз) КО 450-08.

Данный мусоровоз контейнерный (бункеровоз) можно использовать для дальнейшей транспортировки ТБО с мусоропергрузочных площадок на полигон ТБО для городского поселения «Город Таруса».

Мусоровоз бункеровоз КО 450-08 предназначен для кузовной системы сбора и вывоза крупногабаритного бытового и строительного мусора, а также для перевозки и самосвальной выгрузки различных сыпучих и крупногабаритных грузов.

В состав специального оборудования входят:

- кузов;
- рама;
- портал;
- аутригеры;
- замки;
- гидравлическая, пневматическая и электрическая системы.

Кузов с помощью портала снимается с рамы и устанавливается на ровную площадку под загрузку. Загрузка кузова производится вручную, или любыми погрузочными средствами. Выгрузка самосвальная.

При условии использования данного мусоровозного транспорта для транспортировки на полигон ТБО, рекомендуется дополнительно на перспективу 2018 г. приобрести – 1 ед. техники.

На 2018 год:

всего: КО 450-8 – 1 ед.

На 2033 год:

всего: КО 450-8 – 1 ед.

Расчет необходимого минимального количества мусоровозов при системе сбора и транспортировки на перспективу (2018 г. и 2033 г.)

Минимальное необходимое количество мусоровозов при системе несменяемых сборников (n) рассчитывают по формуле [«Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест»: Москва, 1980 г.]:

Минимальное число мусоровозов, которое необходимо для удаления бытовых отходов, определяют по формуле:

$$M = Q_{\text{год}} / 365 \times Q_{\text{сут}} \times k_{\text{исп}},$$

где $Q_{\text{сут}}$ – суточная производительность мусоровоза или специальной машины, м^3 ;

$k_{\text{исп}}$ – коэффициент использования парка машин, равен 0,75;

365 – число дней вывоза.

Суточную производительность $Q_{сут}$ рассчитывают по формуле:

$$Q_{сут} = P \times E,$$

где P – число рейсов в сутки; E – количество отходов, перевозимых за один рейс, m^3 .

Число рейсов P определяют по формуле

$$P = [T - (T_{пз} + T_0)] / (T_{погр} + T_{разгр} + 2T_{проб}),$$

где T – продолжительность работы, ч; $T_{пз}$ – подготовительно-заключительное время, ч; T_0 – время нулевых пробегов (от гаража до места работы и обратно), ч; $T_{погр}$ – продолжительность погрузки, ч; $T_{разгр}$ – продолжительность разгрузки, ч; $T_{проб}$ – время пробега от места погрузки до места разгрузки, ч.

1. Расчет количества отходов перевозимых за 1 рейс с учетом уплотнения для КО 449-33:

$$18,5 \times 2 = 37 m^3.$$

2. Расчет числа рейсов в сутки (в городском режиме средняя скорость снижается до 40 км/ч $T_{проб} = 0,25$ и $0,35$):

при системе несменяемых сборников ориентировочное число рейсов

$$P = 2,$$

$$Q_{сут} = 2 \times 37 = 74 m^3.$$

Таблица 32. Расчет минимальной потребности мусоровозного транспорта для городского поселения «Город Таруса» на перспективу (2018 г. и 2033 г.)

Марка мусоровоза		$Q_{год}$ 2018 г.	$Q_{год}$ 2033 г.	Число дней вывоза	$Q_{су}$ 2018 г.г	$Q_{сут}$ 2033 г.	$k_{исп}$	М 2018 г.	М 2033 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТБО									
г. Таруса									
КО 449-33	Население	21207,5	25641	365	74	74	0,75	1,05	1,27
КО 449-33	Организации	4974,53	5790,46	260	74	74	0,75	0,35	0,40
Итого:								2	2

Мусоровозы модели КО-449-33 предназначены для механизированной погрузки ТБО из контейнеров емкостью $0,75 m^3$, твердых бытовых отходов, их уплотнения, транспортирования и механизированной выгрузки в местах утилизации. Мусоровоз КО-449-33 является незаменимой машиной при уборке в больших и малых городах. Вместимость машины до $18,5 m^3$.

На мусоровозах с боковой загрузкой КО-449-02, КО-449-05, КО-449-33, КО-449-35, КО-449-40, КО-449-41 может устанавливаться радионавигационный контроллер МТ-7001.

Он предназначен для мониторинга и диспетчеризации подвижного состава и обеспечивает сбор данных о местоположении мусоровоза и состоянии внутренних датчиков.

Потребность в технике и оборудовании для транспортировки ТБО в городском поселении «Город Таруса» на перспективу:

На 2017 год:

- КО 449-33 – 2 ед.;

На 2033 год:

- КО 449-33 – 2 ед.

4.7 Селективный сбор ТБО

Формирование эффективной модели обращения с отходами определяется комплексом мероприятий по следующим направлениям:

- комплексная механизация санитарной очистки города;
- повышение технического уровня, надежности машин и оборудования;
- максимально возможная утилизация, вторичное использование отходов;
- экологически безопасная переработка и захоронение оставшейся части отходов;
- развитие рынка вторичного сырья и его продукции.

В качестве основных технических элементов системы обращения с твердыми бытовыми отходами можно рассматривать следующие подсистемы:

- 1) сбор и промежуточное складирование ТБО;
- 2) вывоз ТБО;
- 3) сортировка, переработка ТБО;
- 4) захоронение не утилизируемых фракций.

Сбор ТБО на территории городского поселения «Город Таруса» должен производиться в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территории населенных мест" с учетом конкретных условий:

- численности и плотности проживания населения в населенных пунктах;
- уровня благоустройства жилищного фонда (наличие канализации, централизованного отопления, этажности застройки, наличие мусоропровода);
- сезонности;
- архитектурно-планировочной композиции;
- перспективы развития жилой застройки;
- экономических возможностей.

Принимаемая система сбора отходов зависит от расстояния от населенного пункта до объекта переработки, вида жилищного фонда (высотная или малоэтажная застройка), планировки (ширина проездов, наличие площадей для разворота техники и т.п.), принятой стратегии обращения с отходами (основной технологией служит захоронение или отбор вторичного сырья), климатических условий, принятой технологии сбора (в одно ведро, селективный), применяемой техники для вывоза отходов, наличия ограничений по габаритам и весу транспорта для вывоза отходов.

Выбор оптимального метода обезвреживания ТБО для конкретного населенного пункта определяется необходимостью решения проблемы охраны окружающей среды, здоровья населения, а также экономической эффективности, экологической целесообразности и рационального использования земельных ресурсов.

В городах России применяются две системы сбора:

- бестарная система («позвонковая»), предусматривающая удаление мусора из квартир жителями непосредственно в кузов мусоровоза, прибывающего по графику к определенному месту погрузки;

- система несменяемых контейнеров, когда твердые отходы из жилищного фонда собираются в уличные контейнеры $0,75 \text{ м}^3$, содержимое которых в дальнейшем перегружается в мусоровоз.

На практике "позвонковая" система удаления отходов имеет один недостаток - невозможно составить маршрут и график движения машины, чтобы время сбора ТБО было удобно всем жителям. В результате, абсолютное большинство жителей выбрасывает мусор в баки на общедоступных контейнерных площадках, или складывают в местах, не предназначенных для сбора ТБО.

В благоустроенном жилищном фонде чаще всего применяется как несменяемая контейнерная система сбора (контейнеры $0,75-0,8 \text{ м}^3$), так и сменяемая система бункеров объемом $7,8-8 \text{ м}^3$, позволяющая обеспечивать максимальную механизацию погрузо-разгрузочных работ.

Комплекс мероприятий по управлению отходами основывается на изучении потоков отходов, оценке вариантов их утилизации и включает осуществление небольших экспериментальных проектов, позволяющих собрать информацию и приобрести опыт, реализовать выбранные мероприятия.

Одним из показателей, определяющих эффективность системы обращения с отходами, является степень их утилизации.

Учитывая значительные капитальные вложения в строительство нового объекта захоронения (рекультивация - 10-12 млн. руб./1 га и строительство нового полигона - 10-13 млн. руб./га) необходимо проведение комплекса мероприятий, направленных на сокращение объемов захоронения ТБО на полигоне, увеличение срока службы полигона.

Минимизация количества отходов, направляемых на объекты их переработки и захоронения, решается на основе включения в схему управления операций сортировки ТБО и выделения ресурсов, пригодных для дальнейшего использования.

Организация селективного сбора позволяет повышать объемы возврата в производство утильных компонентов ТБО и сокращать количество захораниваемых отходов.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов необходимо поэтапное решение проблемы обращения с отходами.

При выборе системы сбора ТБО должен учитываться наиболее эффективный способ сокращения объема захоронения отходов при минимальных рисках.

Рассмотрим варианты применения сортировки ТБО на стадии сбора:

- 1) организация селективных площадок сбора ТБО;
- 2) установка контейнеров для селективного сбора ТБО на контейнерных площадках;
- 3) организация пунктов приема вторичных ресурсов;
- 4) строительство мусоросортировочного комплекса.

1. При организации площадок селективного сбора система сбора, вывоза и захоронения ТБО следующая:

- устройство селективного сбора ТБО на отдельных площадках;
- устройство контейнерных площадок ТБО в местах образования, вывоз контейнеров бортовыми автомобилями к площадкам селективного сбора (сменяемая система контейнеров), сортировка ТБО на данных площадках (вручную), сбор вторичных ресурсов в емкости без прессования;
- вывоз непрессованных материалов в отдельных емкостях;
- вывоз неутильных фракций на полигон, выгрузка отходов для дальнейшего прессования.

Устройство селективного сбора отходов в местах образования приведет к следующему:

- потребует помимо установки контейнерных площадок в местах образования дополнительное строительство площадок селективного сбора;
- на каждой контейнерной площадке должен быть рабочий (1,5 чел. в год на 1 контейнерную площадку в год);

- увеличение расходов на сбор и вывоз непрессованных вторичных ресурсов с данных контейнерных площадок (при отдельном сборе по видам ресурсов – многократно);

- при прессовании вторичных ресурсов на каждой контейнерной площадке устанавливается пресс и дополнительно 1,5 чел.

- ежедневный объем вторичных ресурсов недостаточен для формирования товарной партии. Таким образом, необходим их вывоз на центральный пункт для их хранения;

- в целях увеличения срока службы полигона и снижения объемов образования биогаза целесообразно прессование не утилизируемых фракций. Соответственно необходимо устройство перегрузки хвостов на полигоне (строительство площадки).

2. Для организации селективного сбора ТБО на контейнерных площадках по сбору ТБО необходимы следующие условия:

- увеличение количества контейнеров в 3-4 раза;

- увеличение и переустройство существующих контейнерных;

- определение количества контейнеров и их вместимости по каждому виду ресурсов в зависимости от объемов образования каждой фракции;

- отдельный сбор каждого вида отходов (увеличение пробега и соответственно количества рейсов и количества спецмашин по вывозу ТБО).

- устройство селективного сбора в местах образования не исключает процесс сортировки ресурсов на мусоросортировочном комплексе, так как невозможно предотвратить попадание в контейнеры иных фракций (в том числе пищевых отходов).

Селективный сбор ТБО на контейнерных площадках, а также организаций площадок селективного сбора ТБО, по мнению Центра, является более затратным с точки зрения эксплуатационных затрат. При этом не исключается необходимость применения мусоросортировки вывезенных отходов и их прессование.

3. Из практики функционирования пунктов приема вторичных ресурсов известно, что оптимальным считается расположение одного пункта комплексного приема вторичного сырья (макулатура, полимеры, стекло, металлические банки) на 10 - 15 тыс. жителей. При этом надо учитывать плотность жилой застройки, наличие транспортных подъездов, станций сортировки мусора и т.д. Санитарно-защитная зона стационарного пункта заготовки вторсырья – 100 м. Площадь участка – 0,1 - 2 га.

Создание пунктов сбора (заготовки) вторичного сырья (далее – ПВПС) позволяет проводить частичный отдельный сбор ТБО с выделением фракций вторичных ресурсов (утильных фракций), их накоплением и отправкой на вторичную переработку. ПВПС могут частично стать альтернативой мусоросортировочному комплексу.

Пункты приема вторичных ресурсов могут быть организованы двумя способами:

- 1) создание стационарных приемных пунктов сбора вторичных ресурсов (на 10-15 тыс. человек;
- 2) организация передвижных пунктов сбора вторичных материальных ресурсов.

В пункты приема вторсырья в настоящее время поступают в основном следующие материалы и изделия: макулатура, картон, смеси жестяных и алюминиевых банок, ПЭТ-бутылки, стеклотара, текстиль, аккумуляторы, электрические кабели и изделия из цветных металлов.

Основные источники поступления вторсырья: малоимущие, предприятия розничной торговли, мелкие производственные предприятия и конторы.

В настоящее время наиболее перспективными представляются комплексные технологии переработки ТБО, предусматривающие предварительный отбор утильных фракций, механическую сортировку ТБО, перегрузку и прессование отходов, промышленную переработку и захоронение остатков на полигоне.

Для г.п. «Город Таруса» рекомендуется организация стационарных или передвижных пунктов для сортировки отходов (в количестве - минимум 1 пункт на население 10-15 тыс.человек). А также максимально возможное вторичное их использование и проведение разъяснительной работы среди населения и организаций городского поселения.

4.8 Методы сбора и обезвреживания отходов

Основным негативным фактором, влияющими на состояние почвенного покрова, являются загрязнения в результате складирования и захоронения отходов.

Серьезной проблемой в городском поселении «Город Таруса», как и во всей Калужской области, остается загрязнение почв отходами производства и потребления. Положение отдельных мест размещения твёрдых бытовых отходов в неблагоприятных геологических условиях может оказывать отрицательное экологическое влияние на окружающую природную среду.

Особое внимание необходимо уделить санитарной очистке территории, так как на сегодняшний день проблема отходов наиболее остро стоит в городском поселении, являясь самой приоритетной в решении задач по охране окружающей среды.

Бытовые отходы, включающие твердые отходы, нетоксичные отходы производственных и коммунальных предприятий, специфические отходы потребления и

производства (подлежащие учёту и захоронению) собираются по плано-регулярной системе и транспортируются к местам обезвреживания.

Твердые бытовые отходы (далее - ТБО) собираются унитарным способом (отсутствует отдельный сбор).

Основная технология заключается в послойном захоронении отходов, их уплотнении и создании изолирующих слоев. Организация удаления поверхностного стока дождевых и талых вод с территории полигона, сооружение систем сбора и удаления фильтрата, водонепроницаемое основание отсутствуют.

Особого внимания требует проблема утилизации токсичных и экологически опасных отходов. Состав отходов разнообразен: строительный мусор, металлолом, отходы деревопереработки и другие.

Учёт размещаемых на объектах захоронения отходов либо не ведется, либо ведется по объёму, вывозимому спецавтотранспортом, и может рассматриваться только как оценочный.

Решение вопросов охраны окружающей среды требует выполнения на современном уровне комплекса мероприятий по совершенствованию схемы санитарной очистки и уборки населенных мест.

В настоящее время назрела необходимость последовательно перейти к организации строительства объектов обезвреживания отходов с частичной переработкой основных видов отходов (древесина, пищевые отходы, резина, ртутные лампы, металлы).

Политика в сфере управления отходами главным образом ориентируется на снижение количества образующихся отходов и на их максимальное использование.

Одним из важнейших элементов является селективный сбор и сортировка отходов перед их обезвреживанием с целью извлечения полезных и возможных к повторному использованию компонентов.

Организация системы санитарной очистки надлежащим образом чрезвычайно актуальна вследствие гидравлической зависимости водных систем от состояния территории селитебной и промышленной зон, от состояния почвы.

Нормы накопления отходов принимаются в соответствии со степенью благоустройства (согласно СНиП 2.07.01-89*) и с учетом сложившейся конкретной ситуации.

Периодичность вывоза при общем сборе ТБО

Сбор и вывоз твердых бытовых отходов следует осуществлять в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» и удалять ежедневно независимо от дня недели, в

том числе в выходные и праздничные дни: холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше $+5^{\circ}$) не более одних суток (ежедневный вывоз).

Сбор КГО

В стандартные контейнеры для мусора не должны помещаться крупногабаритные отходы.

Для сбора и промежуточного складирования крупногабаритных отходов существуют два основных варианта:

- сбор КГО в сменяемые бункера-накопители (7,5—8,5 м³).
- организация сбора КГО патрульным методом;

Целесообразность установки бункеров должна определяться с учетом пешеходной доступности и обеспечением коэффициента использования бункеровоза на уровне не менее 60-70%.

Один бункер позволяет обслужить в среднем от 900 до 2700 жителей в зависимости от периодичности вывоза отходов. Учитывая численность населения городского поселения «Город Таруса», расчетное количество бункеров составит 3 единицы. Расчет количества бункеров теоретический, местоположение бункерной площадки можно изменять, либо располагать раз в 1 месяц в зависимости от количества КГО. Большее количество бункеров не возбраняется.

Основные рекомендации по сбору пищевых отходов

- Собирать и использовать пищевые отходы следует в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами о порядке сбора пищевых отходов и использовании их для корма скота».

- Пищевые отходы разрешается собирать только в специально предназначенные для этого контейнеры;

- Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы;

-Контейнеры для сбора пищевых отходов в жилых домах следует устанавливать в местах, согласованных с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

-Запрещается выбор пищевых отходов из контейнеров для сбора других отходов.

-Сбор пищевых отходов производится при отдельной системе и только при наличии устойчивого сбыта их специализированным откормочным хозяйствам. Выдача отходов частным лицам запрещается.

На первом этапе основным методом обезвреживания отходов является их захоронение на полигоне. (В перспективе следует ориентироваться на прогрессивные технические решения, предусматривающие термические методы).

Для исключения опасности окружающей природной среды при проектировании и строительстве полигона ТБО должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность загрязнения: устройство противодиффузионного экрана, планировка уклона основания для сбора фильтрата, организация системы перехвата и отвода атмосферных осадков с прилегающих земельных участков.

Защита среды от загрязнения в зоне потенциального влияния полигона должна быть решена как комплекс мероприятий, создающих изоляционный слой в основании полигона и предусматривающих минимизацию объемов образования фильтрата полигона за счет поэтапного освоения территории и устройства водозащитного покрытия по внешним откосам и поверхности отходов.

4.9 Предложения по организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. № 681. Данные Правила обязательны для юридических лиц (независимо от организационно-правовой формы) и индивидуальных предпринимателей, в том числе осуществляющих управление многоквартирными домами на основании заключенного договора или заключивших с собственниками помещений многоквартирного дома договоры на оказание услуг по содержанию и ремонту общего имущества в таком доме, а также для физических лиц.

Согласно законодательству юридические лица и индивидуальные предприниматели должны разработать инструкции по организации сбора, накопления, использования, обезвреживания, транспортирования и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп применительно к конкретным условиям и назначить в установленном порядке ответственных лиц за обращение с данными отходами.

Порядок сбора и накопления отработанных ртутьсодержащих ламп

Потребители ртутьсодержащих ламп, за исключением физических лиц должны осуществлять накопление отработанных ртутьсодержащих ламп. Накопление данных ламп должно производиться отдельно от других видов отходов в специальной таре.

Законом не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп потребителями, а также их накопление в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома.

Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп и информирование юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора организуется органами местного самоуправления. Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп у потребителей отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляют специализированные организации.

Порядок транспортирования отработанных ртутьсодержащих ламп

Транспортирование отработанных ртутьсодержащих ламп должно осуществляться в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов. Для транспортировки поврежденных отработанных ртутьсодержащих ламп используется специальная тара, обеспечивающая герметичность и исключающая возможность загрязнения окружающей среды.

В местах сбора, размещения и транспортирования отработанных ртутьсодержащих ламп (включая погрузочно-разгрузочные пункты и грузовые площадки транспортных средств), в которых может создаваться концентрация ртути, превышающая гигиенические нормативы, предусматривается установка автоматических газосигнализаторов на пары ртути. Зоны возможного заражения, в соответствии с законодательством, необходимо снабдить средствами индивидуальной защиты органов дыхания, доступными для свободного использования в аварийных ситуациях.

Порядок размещения (хранение и захоронение) отработанных ртутьсодержащих ламп

Размещение отработанных ртутьсодержащих ламп в целях их обезвреживания, последующей переработки и использования переработанной продукции согласно действующему законодательству должно осуществляться специализированными организациями.

Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп должно производиться в специально выделенном для этой цели помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары. Законодательством допускается хранение отработанных ртутьсодержащих ламп в неповрежденной таре из-под новых ртутьсодержащих ламп или в другой таре, обеспечивающей их сохранность при хранении, погрузо-разгрузочных работах и транспортировании.

При этом не допускается совместное хранение поврежденных и неповрежденных ртутьсодержащих ламп. Хранение поврежденных ртутьсодержащих ламп в обязательном порядке осуществляется в специальной таре.

Действующем законодательством установлено, что размещение отработанных ртутьсодержащих ламп не может осуществляться путем захоронения.

Порядок обезвреживания и использования отработанных ртутьсодержащих ламп

Обезвреживание отработанных ртутьсодержащих ламп в соответствии с законодательством должно осуществляться специализированными организациями, осуществляющими их переработку методами, обеспечивающими выполнение установленных санитарно-гигиенических, экологических и иных требований.

В случае возникновения у потребителя отработанных ртутьсодержащих ламп аварийной ситуации, в частности боя ртутьсодержащей лампы (ламп), загрязненное помещение должно быть покинуто людьми и должен быть организован вызов специализированных организаций для проведения комплекса мероприятий по обеззараживанию помещений.

Обезвреживание ртутного загрязнения может быть выполнено потребителями отработанных ртутьсодержащих ламп (кроме физических лиц) самостоятельно с помощью демеркуризационного комплекта, включающего в себя необходимые препараты (вещества) и материалы для очистки помещений от локальных ртутных загрязнений, не требующего специальных мер безопасности при использовании.

Использование отработанных ртутьсодержащих ламп должны осуществлять специализированные организации, ведущие их переработку, учет и отчетность по ним.

Полученные в результате переработки ртуть и ртутьсодержащие вещества передаются в установленном порядке организациям-потребителям ртути и ртутьсодержащих веществ.

Для г.п. «Город Таруса» лицам, осуществляющим управление жилищным фондом, с целью приема отработанных ртутьсодержащих отходов от населения, рекомендуется в течение месяца:

- обустроить места первичного сбора и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп в соответствии с действующим законодательством;
- заключить договоры со специализированными организациями, на сбор, транспортирование и обезвреживание ртутьсодержащих отходов;
- довести информацию о **Порядке сбора отработанных ртутьсодержащих ламп** до сведения собственников помещений многоквартирных жилых домов.

Определить порядок сбора отработанных ртутьсодержащих ламп от населения с Управляющими компаниями МУП «Тарусажилдорстрой и ФГУП «ЖКУ РАН ТКП». Организация пунктов по приему отработанных ртутных ламп от населения.

4.10 Размещение ТБО от городского поселения «Город Таруса»

На полигон твердых бытовых отходов принимаются отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный смет, строительный мусор и некоторые виды твердых промышленных отходов 3 - 4 класса опасности, а также неопасные отходы, класс которых устанавливается экспериментальными методами. Список таких отходов согласовывается с центром госсанэпиднадзора.

По всей площади участка складирования предусматривается устройство котлована с целью получения грунта для промежуточной и окончательной изоляции уплотненных ТБО. Грунт из котлованов складывается в отвалах по периметру полигона.

Регулярно, не реже одного раза в смену, отходы, задерживаемые переносными щитами, собирают и размещают по поверхности рабочей карты, уплотняют сверху изолирующим слоем грунта.

Регулярно подлежат очистке от мусора нагорные перехватывающие обводные каналы, отводящие грунтовые и поверхностные стоки в открытые водоемы.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на предусмотренную высоту. На полигонах, срок эксплуатации которых менее пяти лет, допускается отсыпка в процессе

на 10%, превышающая предусмотренную вертикальную отметку с учетом последующей усадки.

Последний слой отходов перед закрытием полигона перекрывается окончательно наружным изолирующим слоем грунта.

Устройство верхнего изолирующего слоя полигона определяется предусмотренными условиями его последующего использования при закрытии полигона.

Территории зон, используемых для создания лесопаркового комплекса в системе пригородного сельского хозяйства, в качестве горок для лыжного спорта или смотровых площадок для обозрения местности, имеют толщину наружного слоя не менее 0,6 м.

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо озеленять их в виде террас непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. Выбор видов деревьев и кустарников определяется местными условиями.

При использовании территории бывшего полигона ТБО под открытые склады непищевого назначения толщина верхнего изолирующего слоя должна составлять не менее 1,5 м. Верхний слой отходов до их укрытия изоляцией должен быть уплотнен особенно тщательно и равномерно.

Использование территории рекультивируемого полигона под капитальное строительство не допускается.

В настоящее время в наличии «МУП Тарусажилдорстрой-Заказчик» имеется техника для вывоза ТБО – КО-440 А, МАЗ-450360, ЗИЛ-495250. На полигоне ТБО: бульдозер-ДЗ-171, ДТ-75 (дерс).

В связи с перспективой организации сбора и удаления твердых бытовых отходов в неблагоустроенном жилом фонде и от организаций в сельских поселениях с применением системы бункеров-накопителей по сменяемой схеме, с установкой бункеров-накопителей объемом 8,0 м³, предлагается использовать мусоровоз контейнерный (бункеровоз) КО 450-08.

Данный мусоровоз контейнерный (бункеровоз) можно использовать для дальнейшей транспортировки ТБО с мусоропергрузочных площадок на полигон ТБО для г.п. «Город Таруса».

4.11 Решения по расширению полигона ТБО

Вывоз бытовых и приравненных к ним отходов от городского поселения «Город Таруса» осуществляется на полигон, находящийся в ведомстве МУП «Тарусажилдорстрой - заказчик».

Год ввода в эксплуатацию 1980 года. Резерв существующего полигона заканчивается в 2016 году. Поэтому необходимо предусмотреть мероприятия по расширению полигона.

Полигон, используемый для захоронения ТБО, является частью городской инфраструктуры. Его расширение, рекультивация и модернизация необходимы для обеспечения стабильности экологических, экономических, социальных и правовых условий.

В настоящее время действующий полигон по складированию и захоронению ТБО является одним из основных объектов, используемых для размещения ТБО, образованных на территории городского поселения Таруса.

Услуги по захоронению ТБО полигон оказывает коммерческим организациям, управляющим организациям, товариществам собственников жилья, жилищно-строительным кооперативам, бюджетным организациям. На полигоне размещаются отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, больниц, частного сектора, уличный и садово-парковый смет, строительный мусор.

Основную массу ТБО составляют отходы I-IV класса опасности. Наряду с традиционными видами отходов в последние годы появляются и новые их виды, в большей степени, относящиеся. Также имеется крупногабаритный мусор (мебель, бытовая техника, автотранспорт).

Прием ТБО осуществляется ежедневно в течение 12 часов в сутки. Высокий уровень заполнения полигона требует незамедлительного вмешательства и принятия, неотложных мер по расширению и рекультивации полигона захоронения ТБО.

Для улучшения работы полигона ТБО городского поселения Таруса необходимо выполнить следующие мероприятия:

- 1) обеспечение продолжительности поставки услуг по захоронению ТБО;
- 2) исключение возникновения пожаров на полигоне;
- 3) модернизация системы захоронения ТБО;
- 4) увеличение сроков эксплуатации полигона;
- 5) улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации в г. Таруса;
- 6) обеспечение доступности для потребителей услуг по захоронению ТБО;
- 7) повышение уплотнения ТБО.

Глава 5. Механизированная уборка территории городского поселения «Город Таруса»

Механизированная уборка является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций по обеспечению благоприятных условий проживания населения.

При организации планово-регулярной уборки территории населенных мест следует руководствоваться требованиями «Инструкция по организации и технологии механизированной уборки территорий населенных мест».

Уборочные работы делятся на летние и зимние.

К летним видам уборки относятся: подметание, мойка и полив покрытий, уборка зеленых зон отдыха от сухих ветвей, листьев, мусора и др.

К зимним видам уборки относятся очистка основных дорог от снега и льда, устранение скользкости поверхности проезжей части дороги и тротуаров в целях создания безопасного движения транспорта и пешеходов, уборка территорий от уличного смета в бесснежный период и др.

По степени механизации уборочные работы подразделяются на механизированную, ручную уборку и полумеханизированную.

По режимам уборки работы делятся на регулярные и выполняемые, по мере необходимости, единоразовые, либо по требованию контролирующих или директивных органов.

5.1 Организация системы уборки территории в г.п. «Город Таруса», приобретение нового и замена старого парка уборочной техники

На территории г.п. «Город Таруса» организации заключают договора на летнюю и зимнюю уборку территорий.

Применяемые для уборки территории машины и механизмы выпускаются специально для летних и зимних видов уборки. Значительная часть машин изготавливается со сменными приспособлениями и устройствами, что позволяет использовать их на различных технологических операциях круглый год.

Экономически оправдано применение универсальной уборочной техники, предназначенной для круглогодичной уборки улиц, внутриквартальных проездов, дворовых территорий, а также для круглогодичного ухода за поверхностями аллей, дорожек скверов и парков с зелеными насаждениями.

Но стоит отметить, что подметально-уборочная техника с вакуумным отделением смета может приобретаться дополнительно к запроектированной технике.

Расчет необходимой уборочной техники для уборки г.п. «Город Таруса» представлен без учета существующей техники, представлен в таблице 33.

Таблица 33. Расчет в потребности в машинах для уборки г.п. «Город Таруса» [«Рекомендации по технологии уборки проезжей части городских дорог с применением средств комплексной механизации»: Москва, 1989 г.]

Наименование машины	Нормативы потребности в спецмашинах Потребность на 1 млн. м ² площади дорог	Площадь дорожных покрытий, убираемых механизированным способом в летнее и зимнее время млн. м ² 2018 г.	Площадь дорожных покрытий, убираемых механизированным способом в летнее и зимнее время млн. м ² 2033 г.	Потребность в спецмашинах, шт. 2018 г.	Потребность в спецмашинах, шт. 2033 г.
1	2	3	4	5	6
Г.п. «Город Таруса»					
Подметально-уборочные КО-309, ПУ-53	17	0,168509	0,168509	2,87	2,87
Поливомоечные КО-002, КО-713	8	0,168509	0,168509	1,35	1,35
Разбрасыватель пескореагентной смеси: КО-105, КО-713	13	0,168509	0,168509	2,19	2,19
Разбрасыватель реагентов: КО-105, КО-713	6	0,168509	0,168509	1,01	1,01
Плужно-щеточные снегоочистители КО-002, КО-713, КО-105	17	0,168509	0,168509	2,86	2,86

Продолжение таблицы 33

Роторные снегоочистители КО-711	5	0,168509	0,168509	0,84	0,84
Снегопогрузчики КО-205, КО-206	7	0,168509	0,168509	1,18	1,18
Снегоочистители- скальватели КО-707	3	0,168509	0,168509	0,51	0,51
Автогрейдеры	3	0,168509	0,168509	0,51	0,51
Бульдозеры	3	0,168509	0,168509	0,51	0,51

В связи с тем, что некоторые образцы техники представляют собой универсальную оборочную технику, и способны заменить друг друга, то потребность в технике для г.п. «Город Таруса» представлена в таблице 34.

Таблица 34. Потребность в машинах для уборки территории Г.п. «Город Таруса»

Наименование машины	Потребность в спецмашинах, шт. 2018 г.	Потребность в спецмашинах, шт. 2033 г.
1	2	3
Г.п. «Город Таруса»		
Поливомоечные; распределители технологических материалов; плужно-щеточные снегоочистители (оборудование) КО-713-40	4	4
Распределители технологических материалов КО-713-42	4	4
Подметально-уборочные; скальватели-рыхлители; снегопогрузчики; бульдозеры КО-812 (МУП-351)	4	4
Роторные снегоочистители СНТ-2500	2	2
Автогрейдеры ДЗ-98	1	1
ИТОГО:	15	15
С учетом существующей техники:	13	13

Для вывоза смета, снега необходима специализированная техника, примером может служить самосвал МАЗ-555131-320.

Расчет необходимого минимального количества самосвалов для вывоза уличного смета на перспективу (2018 г. и 2033 г.)

Минимальное необходимое количество самосвалов для вывоза уличного смета (n) рассчитывают по формуле [«Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест»: Москва, 1980 г.]:

Минимальное число самосвалов, которое необходимо для удаления уличного смета, определяют по формуле:

$$M = Q_{\text{год}}/198 \times Q_{\text{сут}} \times k_{\text{исп}},$$

где $Q_{\text{сут}}$ – суточная производительность самосвала или специальной машины, м^3 ;

$k_{\text{исп}}$ – коэффициент использования парка машин, равен 0,8;

198 – число дней вывоза (с 10 апреля по 25 октября).

Суточную производительность $Q_{\text{сут}}$ рассчитывают по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = P \times E,$$

где P – число рейсов в сутки; E – количество уличного смета, перевозимого за один рейс, м^3 .

Число рейсов P определяют по формуле

$$P = [T - (T_{\text{пз}} + T_0)] / (T_{\text{погр}} + T_{\text{разгр}} + 2T_{\text{проб}}),$$

где T – продолжительность работы, ч; $T_{\text{пз}}$ – подготовительно-заключительное время, ч; T_0 – время нулевых пробегов (от гаража до места работы и обратно), ч; $T_{\text{погр}}$ – продолжительность погрузки, ч; $T_{\text{разгр}}$ – продолжительность разгрузки, ч; $T_{\text{проб}}$ – время пробега от места погрузки до места разгрузки, ч.

1. Расчет количества уличного смета перевозимого за 1 рейс для самосвала МАЗ-555131-320:

$$5,4 \times 1 = 5,4 \text{ м}^3.$$

3. Расчет числа рейсов в сутки: примерное количество рейсов в сутки - 2.

$$Q_{\text{сут}} = 2 \times 5,4 = 10,8 \text{ м}^3.$$

Количество вывозимого уличного смета на перспективу представлено согласно расчета в таблице 35.

Таблица 35. Расчет минимальной потребности самосвалов для вывоза уличного смета на перспективу

Наименование поселения	Марка мусоровоза	Q _{год} 2018 г.	Q _{год} 2033 г.	Число дней вывоза	Q _{су} 2018 г.т	Q _{сут} 2033 г.	K _{исп}	M 2018 г.	M 2033 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Таруса	МАЗ-555131-320	1348,0	2291,6	198	10,8	10,8	0,8	0,78	1,34
Итого:								1	2

Рекомендуется использовать для вывоза смета на территории городского поселения «Город Таруса» технику для вывоза КГО (МАЗ-555131-320) в количестве – 2 ед. на расчетный срок.

5.2 Технические характеристики рекомендуемой техники

1. Комбинированная машина КО-713Н-40 – универсальная машина для обслуживания дорог с твердым покрытием. Оборудование установлено на шасси МАЗ-4380 и состоит из поливомоечных, пескоразбрасывающих, плужных и щеточных приспособлений. Кроме того, машина имеет дополнительное оборудование для распределения жидких реагентов, очистки канализационных сетей, комплекты для пожаротушения, для заправки цистерны водой из водоема и водопроводной сети. Кроме представленной модели комбинированной машины КО-713Н-40 выпускаются следующие модификации:

- КО-713Н-41 – поливомоечное, плужное, щеточное;
- КО-713Н-42 – распределяющее, плужное, щеточное;
- КО-713Н-43 – поливомоечное и щеточное.

Привод рабочих органов – гидромеханический. Привод водяного насоса и подметальной щетки осуществляется от коробки отбора мощности, конструкция которой позволяет выполнять раздельное включение водяного насоса или подметальной щетки без перестановки карданного вала.

Гидроцилиндры, управляемые из кабины водителя, осуществляют поворот отвала в обе стороны непосредственно при движении. Конструкция плужного оборудования позволяет копировать профиль дорожного полотна.

2. КО-812-1 (МУП-351) машина (трактор) уборочно-погрузочная предназначена для выполнения погрузо-разгрузочных работ, а также работ по засыпке ям и траншей. Передний фронтально-погрузочный ковш легко меняется на отвал и следовательно машину также

возможно использовать для расчистки улиц, проезжей части дорог, площадей и тротуаров от снега, грязи и мусора.

Уборочно-погрузочная машина КО-812 (МУП-351) изготавливается на базе трактора Беларус МТЗ 82.1 или Беларус МТЗ 82. П.

В состав оборудования этой машины входят:

- фронтально-погрузочный ковш;
- строительный или коммунальный отвал;
- щёточное оборудование.

3. Одним из решений для уборки снега может стать фрезерно-роторный снегоочиститель СНТ-2500 – мощное средство для очистки от снега городских улиц и дорог. Простота и надежность устройства позволяет в считанные минуты установить его на заднюю навеску МТЗ-80, 82УК и подсоединить к валу отбора мощности, очистить улицы от свежесвыпавшего снега, а при необходимости, при наличии ходоуменьшителя на коробке трактора – убрать с проезжей части снег, собранный в валки. Конструктивные особенности СНТ-2500 допускают возможность отбрасывания снега направо и налево по ходу движения.

4. Автогрейдер ДЗ-98 и его модификации и комплектации используются для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве на грунтах I, II, III, IV категорий. Автогрейдеры также имеют широкое применение в железнодорожном, аэродромном, мелиоративном, ирригационном и гидротехническом строительстве.

Автогрейдеры ДЗ-98 целесообразно применять при выполнении энергоемких земляных работ большого объема или работ в тяжелых дорожных условиях, например: строительство и капитальный ремонт грунтовых и гравийных дорог; устройство в грунтовом полотне корыта под основание дороги; перемещение грунта в насыпь; разравнивание насыпного грунта и планировка поверхности; перемещение, инертных материалов со стабилизирующими добавками при смешивании их на дороге; киркование (разрыхление грунта и изношенных полотен дорог); планировка поверхности больших территорий; очистка дорог и территорий от снежных заносов.

Автогрейдер ДЗ-98 изготавливается в двух исполнениях в зависимости от климатических условий: обычное исполнение – для эксплуатации в средних широтах при температуре окружающей среды от -45°C до +40°C; тропическое исполнение - для эксплуатации в районах с тропическим влажным и сухим климатом.

Глава 6. Сбор, вывоз и обезвреживание жидких бытовых отходов

Основная цель сбора и удаления жидких бытовых отходов – улучшение положения в сфере обращения с жидкими бытовыми отходами и защита окружающей среды и населения от негативного воздействия ЖБО, улучшение санитарного состояния городских и сельских населенных пунктов.

На территории ГП «город Таруса» расположены очистные сооружения, производительностью: 7000 м³/сут. Существующих проектных мощностей городских очистных сооружений на расчетный срок достаточно.

Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации сохраняется существующая. Сточные воды от кварталов жилой и промышленной застройки транспортируются посредством самотечных коллекторов, где главной насосной станцией перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений.

6.1 Определение объемов образования ЖБО

Норма накопления жидких бытовых отходов для жилищного фонда на территории городского поселения Таруса, согласно данным МУП «Тарусажилдорстрой», составляет 3,25 м³/год на 1 человека.

6.2. Сбор ЖБО

Сбор и удаление жидких бытовых отходов следует осуществлять в соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» (утв. Минздравом СССР 5 августа 1988 г. №4690-88).

6.3. Вывоз ЖБО

Вывоз ЖБО осуществляется ассенизационными машинами на очистные сооружения, производительностью: 7000 м³/сут. жидких бытовых отходов

6.4. Обезвреживание ЖБО

Слив ЖБО согласно СанПиН 42-128-4690-88 должен производиться на сливной станции.

Сливные станции предназначены для приема и спуска в канализационную сеть жидких отходов из неканализованных домовладений. Перед спуском в сеть жидкие отходы разжижаются водой, освобождаются от песка и крупных механических примесей.

Устройство и эксплуатация сливных станций должны обеспечивать санитарную безопасность для персонала и окружающего населения, и в этих целях все процессы должны быть максимально механизированы и герметизированы.

Сливная станция должна быть обеспечена водой в достаточном количестве для производственных и хозяйственно-питьевых целей; вода, используемая для хозяйственно-питьевых целей, должна отвечать требованиям ГОСТа "Вода питьевая".

Краны, подающие воду для хозяйственно-питьевых целей, должны быть надежно защищены от загрязнения.

Сливная станция должна иметь следующие отделения:

- а) приемное (разгрузочное) отделение;
- б) отделение решеток для отделения крупных механических примесей;
- в) отделение песколовков;
- г) отделение для временного хранения в специальных сборниках крупных примесей и песка.

Кроме того, должны быть предусмотрены административные, бытовые и подсобные помещения. При размещении административно-бытовых и подсобных помещений в одном здании с производственными, они должны быть изолированными и иметь отдельные входы.

6.5 Расчет минимального необходимого количества вакуумного ассенизаторского транспорта на перспективу

Минимальное необходимое количество вакуумного ассенизаторского транспорта (n) рассчитывают по формуле [«Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест»: Москва, 1980 г.]:

Минимальное число вакуумных машин, определяют по формуле:

$$M = Q_{\text{год}}/365 \times Q_{\text{сут}} \times k_{\text{исп}},$$

где $Q_{\text{сут}}$ – суточная производительность вакуумной машины или специальной машины, м³;

$k_{\text{исп}}$ – коэффициент использования парка машин, равен 0,8.

Суточную производительность $Q_{\text{сут}}$ рассчитывают по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = P \times E,$$

где Р – число рейсов в сутки; Е – количество ЖБО, транспортируемых за один рейс, мЗ.

Число рейсов Р определяют по формуле

$$P = [T - (T_{пз} + T_0)] / (T_{погр} + T_{разгр} + 2T_{проб}),$$

где Т – продолжительность работы, ч; Т_{пз} – подготовительно-заключительное время, ч; Т₀ – время нулевых пробегов (от гаража до места работы и обратно), ч; Т_{погр} – продолжительность погрузки, ч; Т_{разгр} – продолжительность разгрузки, ч; Т_{проб} – время пробега от места погрузки до места разгрузки, ч.

Таблица 36. Количество вывозимых ЖБО на перспективу в г. Тарусе

Наименование населенного пункта	Объем образования отходов	
	2018 г.	2033 г.
	м ³ /год	м ³ /год
1	2	3
население		
г. Таруса	3315	2665

Расчет минимальной потребности вакуумного ассенизаторского транспорта на перспективу в г. Тарусе (2018 и 2033 гг.)

Таблица 37. Расчет минимальной потребности вакуумного ассенизаторского транспорта на перспективу в городском поселении «Город Таруса»

Марка вакуумного ассенизаторского транспорта	Наименование населенного пункта	Q _{год} 2018 г.	Q _{год} 2033 г.	Число дней вывоза	Q _{сут} 2018 г.	Q _{сут} 2033 г.	k _{исп}	М 2018 г.	М 2033 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КО-529-08	г. Таруса	3315	2665	365	10	10	0,8	0,73	0,58
ИТОГО:								1	1

Вакуумные машины КО-529-08 предназначены для работы с негорючими жидкими отходами, не содержащими взрывчатые вещества. Машины осуществляют вакуумную очистку выгребных ям и канализационных колодцев, транспортируют жидкие отходы к

местам их утилизации. Опорожнение цистерн от жидких отходов производится либо под давлением вакуумным насосом, либо самотеком.

В состав специального оборудования вакуумной машины КО-529-08 входят: цистерна, вакуумный насос с приводом, сигнально-предохранительное устройство, трубопроводы вакуум-нагнетательной системы с 4-ходовым краном, приемный лючок с всасывающим шлангом, площадки для обслуживания, электрооборудование. Вместимость цистерны 9 м³.

Наполнение цистерны жидкими отходами осуществляется путем создания в цистерне разрежения. Опорожнение цистерны осуществляется самотеком или под давлением.

Достоинства вакуумной машины КО-529-08:

- надежность и долговечность металлоконструкций;
- для визуального наблюдения за наполнением цистерны имеются смотровые окна;
- для удобства работы в темное время суток рабочее место оператора освещается специальной фарой;
- управление операциями наполнения и опорожнения цистерны осуществляется через четырехходовой кран;
- высококачественная многослойная покраска всех узлов и деталей до сборки в сочетании со сплошными сварными швами предотвращает образование очагов коррозии.

Потребность в технике и оборудовании для транспортировки ЖБО в г. Тарусе на перспективу:

На 2018 год:

КО-529-08 – 1 ед.;

На 2033 год:

КО-529-08 – 1 ед.

Глава 7. Капиталовложения на мероприятия по очистке территорий

7.1. Мероприятия по очистке территории

1. Совершенствование муниципальной нормативной правовой базы, обеспечивающей правовые и экономические условия деятельности и взаимоотношения участников процесса обращения с отходами на всех стадиях.

2. Разработка и реализация инвестиционных проектов по обращению с отходами производства и потребления г. п. «Город Таруса».

3. Рекомендуется пересматривать норму накопления твердых бытовых отходов для жилищного фонда не реже раз в 5 лет.

4. Проведение инвентаризации объектов образования, сбора, транспортировки, и размещения коммунальных отходов.

5. Внедрение комплексной механизации санитарной очистки г. п. «Город Таруса», повышение ее технического уровня и надежности. Необходимо обновить парк контейнеров и специальной техники для вывоза ТБО и механизированной уборки территории.

6. Создание системы селективного сбора и первичной переработки ТБО:

а) организация передвижного пункта по приему от населения и предприятий вторичного сырья.

б) максимально возможное вторичное их использование;

в) проведение разъяснительной работы среди населения и организаций городского поселения;

7. Анализ технического состояния контейнерных площадок, с которых производится вывоз ТБО и их соответствие СанПиНу 42-128-4690-88 по количеству установленных контейнеров на площадках (не больше 5). Рекомендуется построить в первую очередь контейнерные площадки по следующим адресам, приведенным в таблице 38:

Таблица 38. Адреса новых контейнерных площадок

№	Адрес	Кол-во
1	Серпуховское шоссе 9, 61	1
2	Совхозная 2, 7	1
3	Тарусская 7	1
4	Декабристов 3	1
5	Энгельса 17, 17а	1
6	Карла Маркса 6	1
7	Каляева 3, 20	1

Продолжение таблицы 38

8	Ефремова 13	1
9	Некрасова 4	1
10	Живова 14, 40	1
11	Маяковского 9а	1
12	Паустовского 19	1
13	Достоевского 10	1
14	Звездная 1,046	1
15	Пролетарская 23, 48	1
16	Ленина 39, 47, 56, 70	1
17	Урицкого 1, 13	1
18	Карла Либнехта 6, 15	1
19	Розы Люксембург 15	1
20	Луначарского 3,60,67,79	1
21	Коммунальная 38	1
22	Шмидта 30,35,25,17,42	1
23	Нерезова 15	1
24	Марины Цветаевой 1,3,15	1
25	Миронова	1
26	Ковалева 2	1
27	Победы 1, 75а, 17а,56	1
28	Северюкова 22	1
29	Зелёная	1
30	Луговая 29	1
31	Городская котельная	1
32	Горького 7	1
33	БП-1, КП-15, КП-2	1

9. Обустроить существующие контейнерные площадки согласно п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 твердым покрытием и ограждением, соблюдать расстояние не ближе 20 м, но не более 100 метров от жилых зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5 шт.

10. Необходимо официально оформить передачу «бесхозных» контейнерных площадок Управляющим компаниям в течение 3 месяцев.

11. Определить места и способы мойки и дезинфекции контейнеров (согласно п 2.2.4 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест») металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать не реже одного

раза в 10 дней) Управляющими компаниями и собственниками контейнеров или по договоренности с МУП «Тарусажилдорстрой и ФГУП «ЖКУ РАН ТКП» приобрести специальную моечную машину.

12. Анализ системы вывоза и обезвреживания жидких бытовых отходов выявил несоответствие СанПиН 42-128-4690-88 по п. 3.2. Рекомендуется строительство сливной станции для приема жидких отходов.

13. Лицам, осуществляющим управление жилищным фондом, с целью приема отработанных ртутьсодержащих отходов от населения, рекомендуется в течение месяца:

- обустроить места первичного сбора и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп в соответствии с действующим законодательством;

- заключить договоры со специализированными организациями, на сбор, транспортирование и обезвреживание ртутьсодержащих отходов;

- довести информацию о **Порядке сбора отработанных ртутьсодержащих ламп** до сведения собственников помещений многоквартирных жилых домов.

14. Определить порядок сбора отработанных ртутьсодержащих ламп от населения с Управляющими компаниями МУП «Тарусажилдорстрой и ФГУП «ЖКУ РАН ТКП». Организация пунктов по приему отработанных ртутных ламп от населения.

15. Официально оформить места складирования снега.

16. Размещение ТБО на полигоне в соответствии с «Правилами внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в г. Тарусе от в ред. Решений городской Думы городского поселения г.п. «Город Таруса» от 29.05.2009 N 221, от 27.10.2010 N 51, от 24.06.2011 N 18, от 29.09.2011 N 30, от 04.10.2012 N 29, от 29.03.2013 N 14).

17. Осуществление механизированной уборки на территории г.п. «Город Таруса» в соответствии с «Правилами внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в г. Тарусе от в ред. Решений городской Думы городского поселения г.п. «Город Таруса» от 29.05.2009 N 221, от 27.10.2010 N 51, от 24.06.2011 N 18, от 29.09.2011 N 30, от 04.10.2012 N 29, от 29.03.2013 N 14).

18. Организовать пост мойки мусоровозных машин.

7.2 Капиталовложения

На основании проведенных расчетов проектом «Генеральная схема очистки территории городского поселения «Город Таруса» были выявлены проблемы в существующей системе санитарной очистки территории населенных пунктов г. Тарусы, а также были предложены пути решения возникших проблем.

Ориентировочные капитальные вложения на реализацию Генеральной схемы очистки городского поселения «Город Таруса» определены, исходя из следующих условий.

1. Стоимость мероприятий учитывает налог на добавленную стоимость (кроме мероприятий по новому строительству). Стоимость спецмашин и мусоросборников учитывает налог на добавленную стоимость.

2. Стоимость замены контейнеров и бункеров определялась на основании среднерыночной стоимости данных мусоросборников.

На расчетный период учтена однократная замена спецтехники по вывозу и захоронению ТБО, по механизированной уборке. Повторная замена спецсредств должна уточняться в зависимости от технического состояния транспортных средств.

Замена контейнеров и бункеров на первую очередь определялась с учетом общей потребности в контейнерах. Исходя из среднего срока службы 1 контейнера 7 лет на расчетный период учтена двукратная замена контейнеров и бункеров.

3. Стоимость контейнерных площадок определялась на основании укрупненной стоимости. Сметная стоимость работ определялась на основании ГЭСН-2001 и сметных цен в уровне 2014 года по «Сборнику средних сметных цен на материалы, изделия, конструкции и другие ресурсы, применяемые в строительстве в текущем уровне цен для Московского региона» (ССЦ 81-77-2010-01) Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных.

На расчетный срок учитывались расходы на дополнительное устройство необходимых контейнерных площадок.

4. Стоимость спецмашин определялась согласно прейскурантам поставщиков специальной техники.

Приводимые капиталовложения являются предварительными. Более точная оценка стоимости выполняемых мероприятий должна определяться в рамках соответствующих инвестиционных программ и программ бюджетного финансирования.

Финансовые потребности на реализацию планируемых мероприятий приведены в таблице 31.

Общая потребность в денежных средствах на реализацию планируемых мероприятий составила **86 624,84** тыс. руб., в том числе:

- на первую очередь – **46 743,64** тыс. руб.;
- на расчетный срок – **39 881,2** тыс. руб.

Таблица 39. Ориентировочные капитальные вложения на реализацию Генеральной схемы санитарной очистки городского поселения «Город Таруса» на расчетный срок

№ п/п	Мероприятия/наименование муниципального образования	Ед. изм.	Объемные показатели в ед. изм.		Цена 1 ед. в уровне цен 2014 г., тыс. руб. с НДС	Стоимость мероприятия, тыс. руб.		Время проведения мероприятий
			Первая очередь	Расчетный срок		Первая очередь (5 лет)	Расчетный срок (20 лет)	
1.	Замена и установка дополнительных контейнеров объемом 0,75 куб.м	ед.	135	343	6,3	850,5	2160,9	В течение 2014-2033 гг.
2.	Бункеры объемом 7,8-8 куб.м	ед.	44	4	18,0	792,0	72,0	В течение 2014-2033 гг.
3.	Строительство новых контейнерных площадок ТБО	ед.	13	93	24,4	317,2	2269,2	В течение 2014-2033 гг.
4.	Обезвреживание ЖБО							
5.	Сливная станция, мощностью 12 куб.м ЖБО /час.	ед.	1	-	8761,6	8761,6	-	В течение 2014-2018 гг.
5.1	Механизированная уборка					26652,0	26652,0	
5.1	Поливомоечные; распределители технологических материалов; плужно-щеточные снегоочистители (оборудование) КО-713-40	ед.	4	4	1760,9	7043,6	7043,6	В течение 2014-2033 гг.
5.2	Распределители технологических материалов КО-713-42	ед.	4	4	1642,1	6568,4	6568,4	В течение 2014-2033 гг.
	Подметально-уборочные; скалыватели-рыхлители; снегопогрузчики; бульдозеры КО-812 (МУП-351)	ед.	4	4	850,0	3400	3400	В течение 2014-2033 гг.

№ п/п	Мероприятия/наименование муниципального образования	Ед. изм.	Объемные показатели в ед. изм.		Цена 1 ед. в уровне цен 2014 г., тыс. руб. с НДС	Стоимость мероприятия, тыс. руб.		Время проведения мероприятий
			Первая очередь	Расчетный срок		Первая очередь (5 лет)	Расчетный срок (20 лет)	
	Роторные снегоочистители СНТ-2500	ед.	2	2	235	470,0	470,0	В течение 2014-2033 гг.
	Автогрейдеры ДЗ-98	ед.	1	1	4970,0	4970,0	4970,0	В течение 2014-2033 гг.
	МАЗ-555131-320	ед.	2	2	2100	4 200,0	4 200,0	В течение 2014-2033 гг.
6.	Вывоз ТБО					6983,2	6983,2	
	Машины типа КО-449-33	ед.	2	2	2017,7	4035,4	4035,4	В течение 2014-2033гг.
	Машина типа КО-450-8	ед.	2	2	1473,9	2947,8	2947,8	В течение 2014-2033 гг.
7.	Вывоз ЖБО:					1743,9	1743,9	
	Машины типа КО-529-08	ед.	1	1	1743,9	1743,9	1743,9	В течение 2014-2033 гг.
8.	Приемные пункты вторсырья (передвижные)	ед.	1	-	643,24	643,24	-	В течение 2014-2018 гг.
9.	Всего капитальных вложений					46 743,64	39 881,2	

Финансирование мероприятий в области обращения с отходами осуществляется за счет средств регионального и местного бюджетов и иных внебюджетных источников в соответствии с федеральным законодательством и законодательством городского поселения «город Таруса».

Реализацию предлагаемых мероприятий по сбору ТБО предлагается осуществлять следующим образом:

- строительство контейнерных площадок и установка контейнеров (бункеров) от населения осуществлять за счет платы за жилое помещение при условии доступности данной услуги, а также за счет средств муниципального образования;

- строительство контейнерных площадок и установка контейнеров (бункеров) от организаций городской инфраструктуры осуществляется за счет средств данных организаций;

- приобретение спецтехники для сбора и вывоза ТБО осуществляют подрядные организации, обеспечивающие сбор и вывоз отходов. Возмещение данных расходов осуществляется через тариф на сбор и вывоз ТБО;

- строительство станции сортировки осуществляется организациями, осуществляющими данный вид деятельности. Возмещение данных расходов осуществляется через реализацию отобранных вторичных ресурсов, а также тарифов и надбавок на утилизацию ТБО, через инвестиционные программы городского поселения «город Таруса»;

- приобретение спецтехники для захоронения ТБО и «хвостов», осуществляют подрядные организации, осуществляющие сбор и вывоз отходов. Возмещение данных расходов осуществляется через тариф на захоронение ТБО (или «хвостов»);

- строительство новых и рекультивация закрытых, модернизация существующих объектов захоронения ТБО осуществляется за счет средств регионального и местного бюджетов, формируемых в том числе от деятельности мусороперерабатывающего комплекса. Компенсация расходов на рекультивацию объектов захоронения ТБО затрат через инвестиционные программы городского поселения «город Таруса», возможна за счет платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Источником финансирования мероприятий по строительству, модернизации и рекультивации объектов захоронения могут быть целевые кредиты коммерческих банков, предоставляемые под гарантии Администрации области. Возмещение расходов осуществляется за счет установление надбавки к тарифу на захоронение ТБО;

Строительство сливной станции осуществлять за счет средств через инвестиционные программы городского поселения «город Таруса» или за счет средств

предприятия (возмещение данных расходов осуществляется через тариф на вывоз и утилизацию ЖБО).

Строительство контейнерных площадок - за счет средств муниципального бюджета.