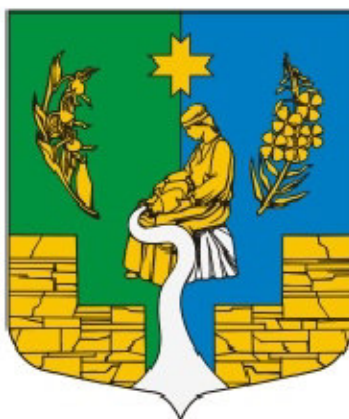




ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА
«ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ»

192148, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Елизарова пр., д. 38, лит. А, офис 314

ИНН: 7813242640 КПП: 781101001 ОГРН: 1167847078596 ОКПО: 34374806



ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО И КТО ДЛЯ
ЖИЛИЩНОГО ФОНДА И ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ, УЧРЕЖДЕНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ НА
ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПУДОСТЬКОЕ
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Разработчик:

Генеральный директор
ООО «НПГ «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ»

_____/ /
« ____ » _____ 2018 год

г. Санкт-Петербург,
2018 год

УТВЕРЖДЕНО:

« ____ » _____ 2018 год

**ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО И КТО ДЛЯ
ЖИЛИЩНОГО ФОНДА И ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ, УЧРЕЖДЕНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ НА
ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПУДОСТЬСКОЕ
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

г. Санкт-Петербург,
2018 год

Оглавление

СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ХАРАКТЕРИСТИКА МО ПУДОСТЬСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	10
1.1. <i>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</i>	10
1.2. <i>ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</i>	22
1.3. <i>СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ СРЕДЫ</i>	23
2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ	27
2.1. <i>СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ</i>	27
2.2. <i>ВЫБОР УЧАСТКОВ</i>	29
2.3. <i>МЕТОД ОБСЛЕДОВАНИЯ</i>	30
2.4. <i>ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ</i>	30
2.5. <i>ПОРЯДОК РАСЧЕТА И ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ</i>	31
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ	35
3.1. <i>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МЕСТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНИТОРИНГА НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО</i>	35
3.2. <i>ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО</i>	40
3.3. <i>КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ОТХОДЫ</i>	40
3.4. <i>РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</i>	41
4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	47
ПРИЛОЖЕНИЯ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Нормы накопления ТКО	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет объемов заполнения ТКО и КГО в контейнерах	53

СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Городское поселение – город или поселок с прилегающей территорией (в составе городского поселения также могут находиться сельские населенные пункты, не являющиеся сельскими поселениями в соответствии с Федеральным законом № 131-ФЗ и законами субъектов Российской Федерации), в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления.

Сельское поселение – один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (сел, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других сельских населенных пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные органы местного самоуправления.

Городской округ – городское поселение, которое не входит в состав муниципального района и органы местного самоуправления которого осуществляют полномочия по решению установленных Федеральным законом № 131-ФЗ вопросов местного значения поселения и вопросов местного значения муниципального района, а также могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Муниципальный район – несколько поселений или поселений и межселенных территорий, объединенных общей территорией, в границах которой местное самоуправление осуществляется в целях решения вопросов местного значения межпоселенческого характера населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Межселенная территория – территория, находящаяся вне границ поселения.

Вопросы местного значения межпоселенческого характера – часть вопросов местного значения, решение которых в соответствии с Федеральным законом № 131-ФЗ от 06 октября 2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и муниципальными правовыми актами осуществляется населением и (или) органами местного самоуправления муниципального района самостоятельно.

Органы местного самоуправления – избираемые непосредственно населением и (или) образуемые представительным органом муниципального образования органы, наделенные собственными полномочиями по решению вопросов местного значения.

Вторичное сырье – вторичные материальные ресурсы, для которых имеется реальная возможность и целесообразность использования в народном хозяйстве.

Вторичные материальные ресурсы (ВМР) – отходы производства и потребления образующихся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки.

Вторичные ресурсы - материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии.

Дворовая, внутриквартальная территория – территория, расположенная за границами линий автомобильных дорог внутри квартала (микрорайона), включая въезды на территорию квартала (микрорайона), сквозные проезды, а также тротуары, газоны и другие элементы благоустройства.

Домовладение – совокупность принадлежащих гражданину на праве частной собственности жилого дома, подсобных хозяйственных построек (гаража, сарая, теплиц и др.), расположенных на отдельном земельном участке, предоставленном для индивидуального жилищного строительства в пределах действующих норм в зависимости от размера жилого дома и местных условий.

Благоустроенные домовладения – домовладения, подключенные к централизованным системам газо-, тепло-, энерго- и водоснабжения и канализации.

Договор на вывоз мусора - письменное соглашение, имеющее юридическую силу, заключенное между заказчиком и подрядной специализированной организацией на вывоз твердых коммунальных отходов, крупногабаритных отходов.

Жидкие коммунальные отходы - нечистоты, собираемые в неканализованных домовладениях.

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

Захоронение отходов – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду.

Контейнер - стандартная емкость для сбора отходов.

Контейнерная площадка - ровное асфальтовое или бетонное покрытие с уклоном (0,02%) в сторону проезжей части дороги, имеющее ограждение (кирпичное, бетонное, сетчатое и т.п.), на котором располагаются контейнеры.

Компостирование – биологический способ переработки органических отходов жизнедеятельности людей и животных, в том числе и навоза в почвенный компонент и биогумус.

Крупногабаритные отходы (КГО) – отходы, по габаритам не помещающиеся в стандартные контейнеры вместимостью 0,75 м³.

Мощность полигона – количество отходов, которое может быть принято на полигон в течение года в соответствии с проектными данными.

Неблагоустроенные домовладения - домовладения с местным отоплением на твердом топливе, без канализации.

Несанкционированные свалки отходов – территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов.

Норматив накопления отходов – экономический или технический показатель, предусмотренный проектом или иным документом, значение которого ограничивает количество отходов конкретного вида, накапливающихся в определенном месте при указываемых условиях в течение установленного интервала времени.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижение ее уровня до допустимого значения.

Обращение с отходами - виды деятельности, связанные с документированными (в том числе паспортизованными) организационно-технологическими операциями регулирования работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, хранение, захоронение, уничтожение и трансграничные перемещения.

Объекты размещения отходов – полигоны, шламохранилища, хвостохранилища и другие сооружения, обустроенные и эксплуатируемые в соответствии с экологическими требованиями, а также специально оборудованные места для хранения отходов на предприятиях в определенных количествах и на установленные сроки.

Отходы потребления (коммунальные отходы) – остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Отходы производства – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства.

Охрана окружающей среды (при утилизации отходов) – система государственных, ведомственных и общественных мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в опасной близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов.

Переработка отходов – деятельность, связанная с выполнением технологических процессов по обращению с отходами для обеспечения повторного использования в народном хозяйстве сырья, энергии, изделий и материалов.

Пищевые отходы – продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их производства, переработки, употребления или хранения.

Полигон захоронения отходов - ограниченная территория, предназначенная и при необходимости специально оборудованная для захоронения отходов, исключения воздействия захороненных отходов на незащищенных людей и окружающую природную среду.

Размещение отходов – хранение и захоронение отходов.

Рациональное природопользование - эффективное, целевое использование природных ресурсов, осуществляемое с соблюдением публичных интересов, с учетом экологических связей в окружающей природной среде и в сочетании с охраной природы как основы жизни и деятельности человека.

Ресурсоэнергосбережение - производство и реализация конечных продуктов с минимальным расходом вещества и энергии на всех этапах производственного цикла и с наименьшим воздействием на человека и природные эко-системы.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория между границами промышленной площадки и территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта, границы которой устанавливаются расчетным образом

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Свалка отходов (захламление территории) - несанкционированное размещение отходов сплошным свалочным телом или отдельно расположенными очаговыми навалами отходов объемом более 10 м³ на площади более 200 м².

Твердые коммунальные отходы (ТКО) – к твердым коммунальным отходам относятся отходы, образующиеся в жилых зданиях, включая отходы от текущего ремонта квартир, отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий и крупные предметы домашнего обихода.

Транспортирование отходов – деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

Утилизация отходов – деятельность, связанная с использованием отходов на этапах их технологического цикла, и/или обеспечение повторного (вторичного) использования или переработки списанных изделий.

ВВЕДЕНИЕ

Резкий рост потребления во всем мире привел в последние десятилетия к существенному увеличению объемов образования твердых коммунальных отходов (ТКО). Отходы являются отходами сферы потребления, образующимися в результате бытовой деятельности населения. Они состоят из изделий и материалов, не пригодных для дальнейшего использования. Это отходы, которые образуются в жилых домах, учреждениях, предприятиях общественного питания, предприятиях общественного назначения (учебные заведения, детские дошкольные учреждения, стадионы, спортивные комплексы, гостиницы и т.п.). В настоящее время масса ТКО, поступающих в биосферу, достигает геологического масштаба и составляет примерно 400 млн. т. в год. Не случайно, санитарная очистка населенных мест от отходов производства и потребления, их обезвреживание и переработка является одной из наиболее актуальных экологических проблем современности. Одним из основных физических показателей для разработки и функционирования системы санитарной очистки от ТКО являются нормы их накопления.

Нормы накопления ТКО представляют собой удельный показатель, характеризующий объем образования отходов в год в пересчете на учетную единицу объекта санитарной очистки: 1-го сотрудника, жителя, учащегося и т.п.

Различают удельные и дифференцированные нормы образования ТКО. Удельные нормы образования характеризуют валовое количество собираемых ТКО, отнесенное на 1-го жителя без учета объектов социальной сферы. Дифференцированные нормы образования характеризуют каждую категорию объектов санитарной очистки в отдельности.

В настоящее время наиболее актуальны дифференцированные нормы накопления отходов. Они позволяют:

- рассчитать потребность в мусоровозах и контейнерном парке;
- определить необходимую мощность сооружений для обезвреживания отходов;
- разработать оптимальные маршрутные графики по охвату объектов санитарной очистки;
- разработать тарифы на сбор, вывоз и обезвреживание отходов.

Нормы накопления характеризуют объекты жилого фонда, а также предприятия и организации социально-культурной сферы. Реальная номенклатура объектов санитарной очистки весьма обширна и требует системного подхода и обобщения.

Определение количественных и качественных характеристик образовавшихся твердых коммунальных отходов, а также проблема сбора, удаления и обезвреживания указанных отходов, должны решаться с учетом климатической зоны и природных условий, численности населения, уровня экономического развития, экологической обстановки, развития социальной инфраструктуры и других факторов исследуемого объекта. По многочисленным экспериментальным данным для большинства населенных мест России, нормы накопления отходов по соответствующим категориям объектов могут различаться и требуют периодического (не реже одного раза в три года) уточнения.

Однако общая тенденция выравнивания состава отходов потребления для групп городов России с приблизительно равными перечисленными выше показателями позволяет оценить результаты проводимых экспериментальных исследований с точки зрения их достоверности и концептуальности. Результаты научно-практических работ помещаются в базу данных, позволяющих развивать методики определений и совершенствовать аналитический аппарат при разработке норм накопления отходов.

Действующие утвержденные нормы накопления твердых коммунальных отходов предприятиями, организациями и учреждениями на территории муниципального образования отсутствуют.

В предлагаемом отчете приводится проект разработки дифференцированных норм накопления отходов для объектов санитарной очистки муниципального образования Пудостьское сельское поселение.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА МО ПУДОСТЬСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАТЧИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пудостьское сельское поселение — муниципальное образование в составе Гатчинского муниципального района Ленинградской области с административным центром в пос. Пудость.

Пудостьское сельское поселение расположено в северо-западной части Гатчинского муниципального района Ленинградской области. Границы сельского поселения определены областным законом Ленинградской области от 21 декабря 2004 года "Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Гатчинский муниципальный район и муниципальных образований в его составе". Пудостьское сельское поселение граничит:

- на севере — с Ломоносовским муниципальным районом,
- на северо-востоке — с Таицким городским поселением,
- на востоке — с Веревским сельским поселением,
- на юго-востоке — с муниципальным образованием город Гатчина,
- на юге — с Большеколпанским сельским поселением,
- на юго-западе — с Войсковицким сельским поселением,
- на западе — с Сяськелевским сельским поселением

Общая площадь земель в границах муниципального образования — 14726 га, из которых более 50 % составляют земли сельскохозяйственного назначения (7386,63 га).

Большая часть населения (порядка 90 %) проживает в пяти населенных пунктах - поселках Пудость, Мыза-Ивановка, Терволово и в деревнях Большое Рейзино, Ивановка.

В состав поселения входят 28 населенных пунктов:

деревня Алапурская	деревня Педлино
деревня Ахмузи	деревня Пеньково
деревня Большое Рейзино	деревня Петрово
деревня Ивановка	деревня Пеушалово
деревня Кезелево	деревня Покизен-Пурская
деревня Кемпелево	поселок Пудость
деревня Корпиково	деревня Скворицы
деревня Котельниково	деревня Сокколово
деревня Куйдузи	поселок Терволово
деревня Кямяра	деревня Хиндикалово
деревня Лайдузи	деревня Хюттелево
деревня Малая Оровка	деревня Черново
деревня Мута-Кюля	деревня Юля-Пурская
деревня Малое Рейзино	поселок Мыза-Ивановка

Большая часть населения (порядка 90 %) проживает в пяти населенных пунктах - поселках Пудость, Мыза-Ивановка, Терволово и в деревнях Большое Рейзино, Ивановка

Основными транспортными магистралями, пересекающими территорию Пудостьского сельского поселения, являются:

- железная дорога Санкт-Петербург – Гатчина – Балтийская,
- автодорога Стрельна – Кипень – Гатчина.

В пос. Пудость имеется железнодорожная станция Пудость.



Рисунок 1.1 – Территориальное расположение МО Пудостьское сельское поселение

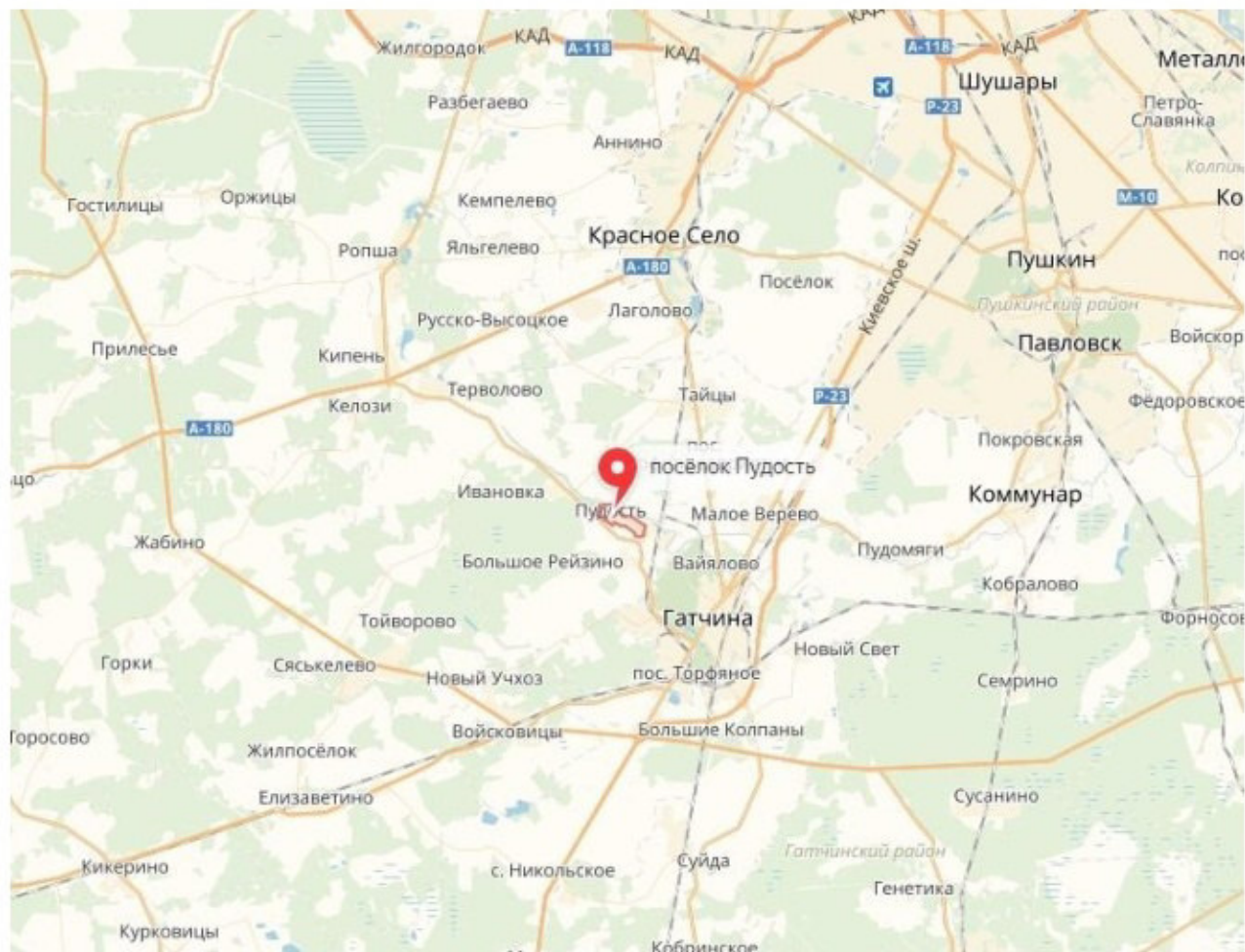


Рисунок 1.2 – Расположение Административного центра – п. Пудость

Демографическая ситуация

Таблица 1.1

Динамика численности населения по годам

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Численность населения	9033	9039	9227	9391	9613	9706	10042	10140

Динамика изменения численности населения

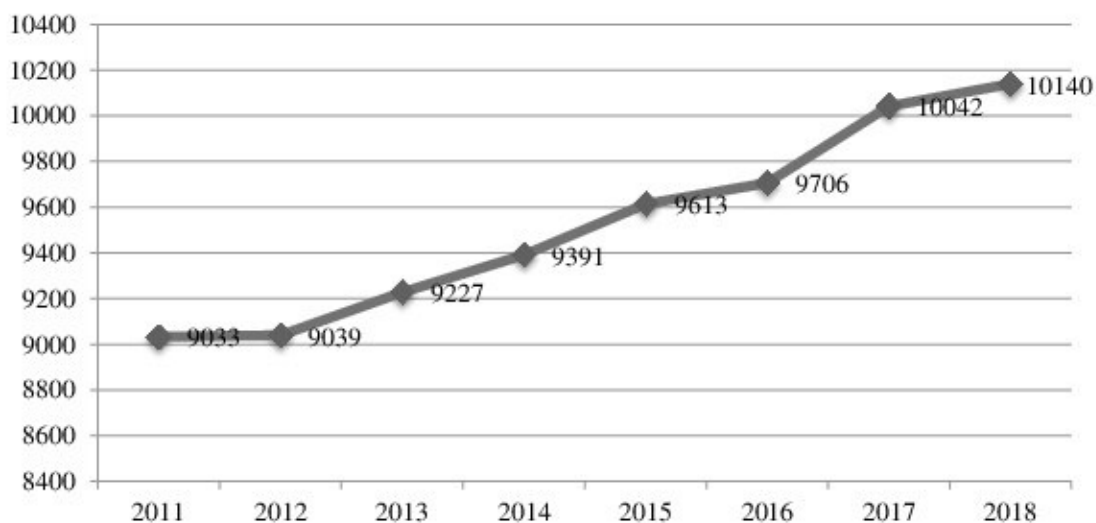


Рисунок 1.3 – Динамика изменения численности населения за период 2011-2018 годы

Основными факторами, определяющими численность населения, является естественное движение (естественный прирост-убыль) населения, складывающееся из показателей рождаемости и смертности, а также механическое движение населения (миграция).

Таблица 1.2

Численность постоянного населения на 01.01.2018 г.

№ п/п	Наименование населенного пункта	Всего численность, человек	В том числе		
			Постоянно зарегистрированного	Временно зарегистрированного	В частном секторе
1	д. Алапурская	118	98	20	118
2	д. Ахмузи	8	6	2	8
3	д. Большое Рейзино	1090	1074	16	144
4	д. Ивановка	1125	1115	10	79
5	д. Кезелево	34	30	4	34
6	д. Кемпелево	8	3	5	8
7	д. Корпиково	152	146	6	152
8	д. Котельниково	65	48	17	65
9	д. Куйдузи	4	4	0	4
10	д. Кямьяра	13	12	1	13
11	д. Лайдузи	7	6	1	7
12	д. Малая Оровка	46	31	15	46
13	д. Мута-Кюля	40	35	5	40
14	д. Малое Рейзино	37	35	2	37
15	д. Педлино	15	12	3	15
16	д. Пеньково	12	11	1	12
17	д. Петрово	66	51	15	66
18	д. Пеушалово	2	1	1	2
19	д. Покизен-Пурская	50	50	0	50
20	п. Пудость	2930	2810	120	880
21	д. Скворицы	75	68	7	75
22	д. Сокколово	150	139	11	150
23	п. Терволово	2495	2445	50	560
24	д. Хиндикалово	36	34	2	36
25	д. Хюттелево	14	14	0	14
26	д. Черново	121	113	8	121
27	д. Юля-Пурская	32	21	11	32
28	п. Мыза-Ивановка	1335	1200	135	1215
	ИТОГО	10140	9672	468	4043

Число родившихся в 2017г. составило 79 человек (в 2016г. - 86 человек). Число умерших в 2017г. составило 120 человек (в 2016г. – 113 человек). Уровень рождаемости не обеспечивает расширенного воспроизводства населения. Основным источником пополнения населения остается внешняя миграция. Основным источником пополнения населения остается внешняя миграция. Миграционный прирост за 2017 год 155 человек.

В 2017 году за счет положительной динамики миграционного прироста населения в поселении прогнозируется тенденция к дальнейшему росту численности населения, в связи со строительством многоквартирных домов в пос. Пудость и пос. Терволово, многоквартирного жилого комплекса в пос. Пудость – Кивеннапа.

Социальная инфраструктура

На территории Пудостьского сельского поселения расположены: 2-е школы, 4-е детских сада, 1 амбулатория, 3 ФАП, 2 участка врача общей практики, муниципальное учреждение культуры «Пудостьский культурно – спортивный комплекс», в него входят 3-и Дома Культуры, 3-и библиотеки, а также проводятся различные спортивные секции в спортзалах ДК.

За полугодие 2017 г. из бюджета Пудостьского сельского поселения по разделу «Образование», подразделу «Молодежная политика и оздоровление детей» израсходовано 58,2 тыс. руб.

На сегодняшний день много проблем в области здравоохранения на территории поселения:

- закрыт ФАП в пос. Мыза-Ивановка;
- участок врача общей практики в дер. Ивановка находится в здании детского сада.

Администрацией поселения сформирован и поставлен на кадастровый учет земельный участок в дер. Ивановка для строительства ФАП, вопрос строительства на контроле в Комитете здравоохранения Ленинградской области.

Дома культуры поселения предоставляют населению такие услуги как: проведение культурно - досуговых мероприятий, работа кружков.

На 01.01.2017 г. в учреждениях культуры поселения работают:

- 21 детский кружок, в которых занимается 509 детей;
- 4 подростковых кружков – 57 человек;
- 20 взрослых кружков – 268 человек.

В настоящий момент на территории поселения расположено одно кладбище вблизи дер. Петрово площадью 8,54 га. Современная обеспеченность площадью под места захоронения выше нормативной потребности, поэтому организация новых кладбищ на территории поселения не требуется.

На территории Пудостьского сельского поселения расположено негосударственное учреждение социального обслуживания МРО Евангелическо - лютеранский Скворицкий приход, находящийся по адресу пос. Терволово, Гатчинское шоссе д. 2. Данное заведение находится в ведении централизованной религиозной организации. Евангелическо – лютеранский Скворицкий приход «Ингрия» центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов.

Социально-экономическая ситуация

Общее количество предприятий (организаций, учреждений), ведущих хозяйственную деятельность в Пудостьском сельском поселении и учтенных в Статистическом регистре Росстата на 1 января 2017 года зарегистрировано 181 организация, в основном это малые предприятия, индивидуальных предпринимателей - 234, на 1 января 2018 года – 179 организаций, 248 индивидуальных предпринимателей. По данным статистической отчетности на территории поселения зарегистрировано 26 организаций осуществляющих промышленную деятельность.

Всего на территории поселения 31 объект торговли, из них: 14 магазинов, реализующих продовольственную продукцию, 6 магазинов со смешанным ассортиментом, 8 магазинов с

непродовольственным ассортиментом, 2 сетевых магазина «Пятерочка» и 1 сетевой магазин «Магнит»

В 2017 году осуществляют деятельность 6 предприятий общественного питания, в т. ч.: 1 кафе при организации, 1 кафе общедоступной сети, 1 закусочная, 2 столовых при учебных заведениях, 1 столовая при организации, всего на 304 посадочных мест.

На территории поселения оказывается 7 вида бытовых услуг, в т.ч. мастерская по ремонту обуви -1, парикмахерская-1, мастерская по ремонту одежды, ателье -1, фотоателье-1, общественная баня -1, ремонт бытовой техники-1, техническое обслуживание и ремонт транспортных средств-1.

Средние предприятия, зарегистрированные на территории поселения, это – ООО «Динекс Русь», ООО «БВФ Энвиротек». Среднесписочная численность работников на этих предприятиях по данным статистической отчетности за январь-декабрь 2016 г. составляет 132 человека или 114,8% к аналогичному периоду 2015 г., среднемесячная начисленная заработная плата работников – 57611,00 рублей. Темп роста заработной платы 106,6% к январю-декабрю 2015 года.

По данным статистической отчетности за 2017 год отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по хозяйственным видам экономической деятельности по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства на сумму 1 388 570, 00 тысяч рублей.

Сельское хозяйство является ведущей отраслью экономики Пудостьского сельского поселения, основу которой составляют крупные и средние предприятия, специализирующиеся на мясомолочном животноводстве:

- АО «ПЗ «Красногвардейский», дер. Ивановка;
- ЗАО «Черново», дер. Большое Рейзино;
- ООО «Леноблптицепром», пос. Терволово.

Эти предприятия производят и реализуют широкую номенклатуру сельхоз/пищевой продукции. По мясомолочному животноводству и птицеводству крупные и средние предприятия поселения вносят значительный вклад в сельскохозяйственное производство Гатчинского района. По данным статистической отчетности на территории поселения зарегистрировано 19 организаций сельского хозяйства. Среднесписочная численность работников предприятий сельского хозяйства на последнюю дату отчетного периода – 279 человек, темп роста к соответствующему периоду прошлого года – 139,5%. Среднемесячная заработная плата работников списочного состава в сельском хозяйстве за период с начала отчетного года – 32319,3 руб., темп роста к аналогичному периоду 2015 года – 102,3%.

На долю сельскохозяйственных производителей приходится 41,0% от общего объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг.

Также на территории Пудостьского сельского поселения расположены 24 фермерских (крестьянских) хозяйства.

Анализ фактического состояния и перспектив сельскохозяйственного производства на территории Пудостьского сельского поселения позволил определить следующие основные факторы развития и факторы сдерживания этой ведущей отрасли экономики поселения.

Таблица 1.3

**Основные факторы развития и факторы сдерживания сельского хозяйства
Пудостьского сельского поселения**

Факторы развития	Факторы сдерживания
1. Сельское хозяйство является ведущей отраслью специализации экономики поселения 2. Основу с/х производства составляют предприятия АО «ПЗ «Красногвардейский», ЗАО «Черново», ЗАО «Птицефабрика «Сквирицы» и ООО «Леноблптицепром», специализирующиеся на мясомолочном животноводстве и птицеводстве и являющиеся одними из лучших предприятий Гатчинского муниципального района и Ленинградской области 3. По поголовью птиц и производству яиц поселение занимает первое место в Гатчинском муниципальном районе; по поголовью КРС, включая коров, – третье место 4. Поселение обладает значительными земельными ресурсами – 46 % территории поселения являются землями сельхозназначения. По этому показателю поселение в 2 раза превосходит среднюю величину по Гатчинскому району 5. На территории поселения действуют федеральные и региональные программы по развитию сельхозпроизводства; национальный проект по развитию животноводства и фермерских хозяйств и т.д. 6. Поселение обладает значительным потенциалом диверсификации сельхозпроизводства на базе фермерских хозяйств, личных подсобных хозяйств и коллективных садоводств; 7. Возможности приобретения владельцами крестьянских (фермерских) хозяйств и ЛПХ высокопродуктивного скота и птицы у местных сельхозпредприятий (племенных заводов Пудостьского и других поселений Гатчинского муниципального района).	1. Сохраняющийся диспаритет цен на сельхозпродукцию и электроэнергию, ГСМ, удобрения и т.д. 2. Жесткая конкуренция на местном рынке (прежде всего, Гатчины и Санкт-Петербурга) со стороны импортной сельхозпродукции и продукции других районов Ленинградской области и регионов России 3. Недостаточно высокий уровень развития собственной кормовой базы животноводства 4. Недостаточно высокий уровень рентабельности выпускаемой сельхозпредприятиями поселения продукции, и, как следствие, сравнительно низкий уровень оплаты труда 5. Сравнительно невысокий уровень развития крестьянских (фермерских) хозяйств (24 крестьянских (фермерских) хозяйства); 6. Сокращение земель сельхозназначения в связи с переводом в ДНП.

Туристско-рекреационный комплекс

Туристско-рекреационная сфера является одним из приоритетных направлений развития Гатчинского муниципального района, при этом Пудостьское сельское поселение, обладающее существенным историко-культурным потенциалом и благоприятными природными условиями для отдыха, является популярным местом экскурсий и отдыха среди жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В списке памятников истории и культуры Пудостьского сельского поселения насчитывается 9 наименований памятников, в том числе:

- памятников архитектуры – 2,
- памятников истории и монументального искусства – 7.

Границы территорий и охранные зоны данных объектов на сегодняшний день не определены. Большинство памятников не паспортизировано, нуждаются в дальнейшем изучении. Имеется острая необходимость в установлении зон охраны и принятии других мер по сохранению культурного наследия.

В ходе разработки проекта генерального плана выявлен объект, обладающий признаками объектов культурного наследия, нуждаются в дальнейшем изучении определения необходимости включения в список памятников истории и культуры Пудостьского сельского поселения.

Проектом генерального плана предусмотрены следующие мероприятия:

- благоустройство территории отдыха и пляжей оз. Черновское и его береговой линии;
- по программе развитие этнографических парков регионального значения, организация этнографического парка «Инкери» (одно из немногих мест компактного расселения инкери (финнов-ингерманландцев); в долине реки Ижора от дер. Скворицы до пос. Пудость).

На территории поселения располагается значительное число фермерских хозяйств. Их общая площадь 81,44 га.

Таблица 1.4

Сводная таблица садоводств и ДНП

№ п.п.	Вид использования	Место размещения	Название	Площадь, га	Количество участков
1	для ведения садоводства	вблизи дер. Скворицы	«Пудость»	44,41	641
2	для ведения садоводства	вблизи дер. Кезелево	«Волна»	26,8	275
3	для ведения садоводства	вблизи дер. Куйдузи	«Автовец»	28	210
4	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«ПИЯФ-1»	8,09	70
5	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Погат-2»	8,09	93
6	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Заря-2»	10	104
7	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Строитель»	9,11	106
8	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Авангард-1»	6,17	70

№ п.п.	Вид использования	Место размещения	Название	Площадь, га	Количество участков
9	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Дружба»	6,08	87
10	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«ЛТЗ цех 11»	2,6	136
11	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«СУ-234»	2,6	30
12	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Газовик-1»	1,59	16
13	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Огонек»	5,44	62
14	для ведения садоводства	вблизи дер. Корпиково	«Железнодорожник»	10,9	147
15	для ведения садоводства	вблизи дер. Педлино	«Градостроитель»	16	100
16	для ведения садоводства	вблизи дер. Педлино	«Надежда»	22,5	11
17	для ведения садоводства	вблизи дер. Черново	«Лесное»	16,02	14
18	для ведения садоводства	вблизи дер. Большое Рейзино	«Урожай»	23,89	309
19	для ведения садоводства	вблизи пос. Пудость	«Балтиец»	12	131
20	для ведения садоводства	вблизи дер. Ивановка	«Шанхай»	32,37	241
21	для ведения дачного строительства	вблизи дер. Петрово	«Ахмузи»	22,20	
22	для ведения дачного строительства	вблизи дер. Алапурская	«Ижорский Берег»	23,37	
23	для ведения дачного строительства	вблизи дер. Алапурская	-	20,45	
24	для ведения дачного строительства	вблизи дер. Малая Оровка	-	8,71	
Итого				367,39	

Для рекреационных целей могут использоваться участки лесного фонда (для культурно-оздоровительных, туристских и спортивных целей), которые предоставляются в пользование по результатам лесного аукциона.

В целях проведения благоустройства предоставленных лесных участков лица, использующие леса для осуществления рекреационной деятельности, осуществляют уход за лесами на основании проекта освоения лесов.

При осуществлении рекреационной деятельности в лесах допускается только возведение временных построек на лесных участках (беседок, пунктов хранения инвентаря и др.) и осуществление благоустройства лесных участков (размещение дорожно-тропиночной сети, информационных стендов и аншлагов по природоохранной тематике, скамей, навесов от дождя, указателей направления движения, контейнеров для сбора и хранения мусора и др.). Размещение временных построек, физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений допускается, прежде всего, на участках, не занятых деревьями и кустарниками, а при их отсутствии – на участках, занятых наименее ценными лесными насаждениями, в местах, определенных в проекте освоения лесов.

В целях строительства объектов для осуществления рекреационной деятельности в лесах допускается проведение рубок лесных насаждений на основании проекта освоения лесов.

Жилищный фонд

По разделу «Жилищно-коммунальное хозяйство» подразделу «Жилищное хозяйство» израсходовано 5 464,3 тысяч рублей, в том числе:

- проведен ремонт муниципальной квартиры по адресу: пос. Пудость, ул. Новая дом 41, кв. 1 на сумму 267,0 тысяч рублей;
- приобретены 2 квартиры: одна в дер. Ивановка и одна в дер. Большое Рейзино для расселения семей по госпрограмме Ленинградской области «Обеспечение качественным жильем граждан на территории Ленинградской области», подпрограмма «Оказание поддержки гражданам, пострадавшим в результате пожара муниципального жилищного фонда для нуждающихся граждан на сумму 3 385,90 тысяч рублей (в том числе областной бюджет – 3 250,50 тысяч рублей, местный бюджет – 135,40 тысяч рублей).

Количество граждан, состоящих на учете по улучшению жилищных условий на 01.01.2018 г. 251 человек (75 семей).

В течение 2017 года 6 семей улучшили свои жилищные условия, в том числе:

- 2 семьи погорельцы муниципального жилого фонда, для которых приобретены квартиры в дер. Ивановка и дер. Большое Рейзино;
- 2 семьи получили бюджетные средства в рамках реализации Государственной программы Ленинградской области «Обеспечение качественным жильем граждан на территории Ленинградской области» подпрограммы «Жилье для молодежи»;
- 2 семьи получили бюджетные средства по федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года».

Таблица 1.5

Структура жилищного фонда Пудостьского сельского поселения

Наименование показателя	Единица измерения	На 1 января 2013 года	На 1 января 2014 года
1. Жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	234,80	234,80
в том числе:			
жилые дома (индивидуально-определенные	ед.	1 926,00	1 926,00

Наименование показателя	Единица измерения	На 1 января 2013 года	На 1 января 2014 года
здания)	тыс. кв. м	114,37	114,37
многоквартирные дома (МКД)	ед.	121,00	121,00
	тыс. кв. м	120,45	120,45
из них:			
оборудовано лифтами	ед.		
	тыс. кв. м		
лифтов - всего	ед.		
из них			
требующих замены и модернизации	ед.		
квартиры в МКД	ед.	2 401,00	2 401,00
	тыс. кв. м	118,83	118,83
По формам собственности:			
1.1. Государственный жилищный фонд - всего	тыс. кв. м		
в том числе:			
жилые дома	ед.		
	тыс. кв. м		
многоквартирные дома	ед.		
	тыс. кв. м		
квартиры в МКД	ед.		
	тыс. кв. м		
из него:			
1.1.1. Собственность Российской Федерации - всего	тыс. кв. м		
в том числе:			
жилые дома	ед.		
	тыс. кв. м		
многоквартирные дома	ед.		
	тыс. кв. м		
квартиры в МКД	ед.		
	тыс. кв. м		
1.1.2. Собственность Ленинградской области - всего	тыс. кв. м		
в том числе:			
жилые дома	ед.		
	тыс. кв. м		
многоквартирные дома	ед.		
	тыс. кв. м		
квартиры в МКД	ед.		
	тыс. кв. м		
1.2. Муниципальный жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	32,09	27,15
в том числе:			
жилые дома	ед.	18,00	15,00

Наименование показателя	Единица измерения	На 1 января 2013 года	На 1 января 2014 года
	тыс. кв. м	1,22	1,00
многоквартирные дома	ед.	27,00	27,00
	тыс. кв. м	30,88	26,15
квартиры в МКД	ед.	596,00	506,00
	тыс. кв. м	30,88	26,15
жилые помещения маневренного жилищного фонда	ед.		
	тыс. кв. м		
1.3. Частный жилищный фонд - всего	тыс. кв. м	202,71	207,65
в том числе:			
жилые дома	ед.	1 908,00	1 911,00
	тыс. кв. м	113,15	113,37
многоквартирные дома	ед.	94,00	94,00
	тыс. кв. м	89,57	94,30
квартиры в МКД	ед.	1 805,00	1 895,00
	тыс. кв. м	87,95	92,68
из него:			
1.3.1. Квартиры в МКД, находящиеся в собственности граждан	ед.	1 805,00	1 895,00
их площадь	тыс. кв. м	87,95	92,68
1.3.2. Жилые дома	ед.	1 908,00	1 911,00
их площадь	тыс. кв. м	113,15	113,37
1.3.3. Жилищные, жилищно-строительные кооперативы (ЖК, ЖСК):			
количество ЖК, ЖСК	ед.		
количество МКД в составе ЖК, ЖСК	ед.		
площадь МКД в составе ЖК, ЖСК	тыс. кв. м		
1.3.4. Товарищества собственников жилья в многоквартирных домах:			
количество ТСЖ	ед.	4,00	4,00
количество МКД в составе ТСЖ	ед.	66,00	66,00
площадь МКД в составе ТСЖ	тыс. кв. м	109,42	109,42
1.3.5. Жилищный фонд в собственности юридических лиц:	тыс. кв. м		
жилые дома	ед.		
	тыс. кв. м		
многоквартирные дома	ед.		
	тыс. кв. м		
квартиры в МКД	ед.		
	тыс. кв. м		
2. Средняя обеспеченность одного жителя общей площадью жилья	кв. м/чел.	24,09	24,42

Наименование показателя	Единица измерения	На 1 января 2013 года	На 1 января 2014 года
3. Количество граждан, состоящих на учете нуждающихся в улучшении жилищных условий	чел.		
4. Уровень износа жилищного фонда	%		
5. Площадь жилищного фонда, обеспеченного основными системами инженерного обеспечения:			
в городской местности:			
холодного водоснабжения	тыс. кв. м		
горячего водоснабжения	тыс. кв. м		
отопления	тыс. кв. м		
канализации	тыс. кв. м		
в сельской местности:			
холодного водоснабжения	тыс. кв. м	112,09	112,09
горячего водоснабжения	тыс. кв. м	87,11	87,11
отопления	тыс. кв. м	112,09	112,09
канализации	тыс. кв. м	112,09	112,09
6. Аварийный жилищный фонд:			
количество домов	ед.		4,00
площадь	тыс. кв. м		0,84
число квартир	ед.		19,00
число семей, проживающих в нем	ед.		19,00
	чел.		58,00
7. Ветхий жилищный фонд:			
количество домов	ед.		
площадь	тыс. кв. м	1,20	
число квартир	ед.	24,00	
число семей, проживающих в нем	ед.	16,00	
	чел.	22,00	
8. Квартиры коммунального заселения	тыс. кв. м	1,00	1,00
	ед.	19,00	19,00

1.2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Территория Пудостьского сельского поселения относится к атлантико-континентальной области умеренного пояса. Из всех климатообразующих факторов наибольшее влияние оказывают условия атмосферной циркуляции, т. е. взаимодействие морских и континентальных воздушных масс, арктические вторжения и активная циклоническая деятельность. Под их влиянием формируется климат с умеренно-теплым летом и неустойчивой, с частыми оттепелями зимой.

Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет 3,9 °С. Наиболее холодные месяц года — январь со средней многолетней температурой, равной -8,6 °С. Редко, при отдельных вторжениях воздуха из Арктики температура воздуха может опускаться ниже -40 °С.

По количеству осадков район относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее годовое количество осадков составляет более 600 мм. В отдельные годы количество осадков может значительно отличаться от среднего многолетнего. Относительная влажность воздуха составляет в среднем за год 81 %.

Средние месячные скорости ветра колеблются от 2,5 (в июле-августе) до 4,2 м/с (в январе). Наибольших значений они достигают в осенне-зимний период. По направлению в целом за год преобладают ветра юго-западного сектора.

Гидрографическая сеть поселения относится к бассейну р. Невы. Основными водотоками поселения являются р. Ижора и ее притоки: р. Парица, р. Стрелка. Во время прохождения весенних половодий и осенних паводков возможно поднятие уровня воды в реках.

Подземные воды, пригодные для водоснабжения, представлены ордовикским и кембрийским ордовикским горизонтом. Воды имеют предельные значения жесткости.

Пудостьское сельское поселение расположено на восточной окраине Ижорской возвышенности, входит в состав южно-таежной подпровинции Северо-Западной ландшафтной области Восточно-Европейской равнины. Здесь преобладают возвышенные ландшафты на плато из коренных карбонатных пород.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне IIВ.

Выводы:

Климатические условия не вызывают ограничений для строительства и хозяйственной деятельности, позволяют выращивать зерновые на фураж, кормовые культуры, многолетние травы.

1.3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ИССЛЕДУЕМОЙ СРЕДЫ

Санитарное состояние атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из основных факторов среды обитания человека. Задачи по защите атмосферного воздуха являются одними из приоритетных.

По данным Северо-Западного Межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р») (письмо № 11-19/2-25/476 от 05.05.10., см. том 1) фоновые концентрации (мг/м³) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе пос. Пудость, пос. Терволово, дер. Котельниково, пос. Мыза-Ивановка составляют:

- взвешенные вещества – 0,140;
- диоксид серы – 0,011;
- оксид углерода – 1,8;
- сероводород – 0,004;
- диоксид азота – 0,056.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе остальных населенных пунктов Пудостьского сельского поселения ориентировочно равны нулю.

В связи с сельскохозяйственной направленностью муниципального образования крупных производственных источников загрязнения воздушного бассейна на территории Пудостьского поселения нет. Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

- муниципальные котельные и частное печное отопление;
- автотранспорт;

- сельскохозяйственные предприятия.

В Пудостьском сельском поселении расположены 4 муниципальных котельных, работающих на газе, суммарной установленной мощностью 42,91 Гкал/час.

Юго-западная роза ветров ограничивает аэротехногенный перенос загрязняющих веществ с наиболее загрязненных территорий — Гатчины, Санкт-Петербурга.

На территории сельского поселения расположено три крупных сельскохозяйственных предприятия: ЗАО «Черново», АО «Племенной завод «Красногвардейский», ООО «Леноблптицепром», ООО «Гатчинская утконофабрика», которые оказывают сильное влияние на состояние воздушной среды поселения.

В Пудостьском сельском поселении можно выделить несколько районов, в которых следует особо обратить внимание на состояние атмосферного воздуха:

1. Административный центр Пудостьского сельского поселения – пос. Пудость с наибольшей в поселении численностью населения. Рядом проходит автомобильная дорога Стрельна – Кипень – Гатчина, по которой осуществляется интенсивное движение легкового, грузового автотранспорта, а так же автобусное пригородное сообщение,
2. Автомобильная дорога III категории Стрельна – Кипень – Гатчина проходит также через следующие населенные пункты: пос. Терволово, дер. Скворицы, дер. Ахмузи, дер. Петрово, дер. Алапурская, дер. Ивановка, дер. Малое Рейзино, дер. Сокколово.
3. Второй по величине населенный пункт – пос. Мыза-Ивановка с численностью населения более 1000 человек. Поселок делится на две части железной дорогой Санкт-Петербург – Гатчина-Балтийская. Ближайшая железнодорожная станция — Пудость. Через поселок проходит автомобильная дорога Стрельна – Кипень – Гатчина, осуществляется автобусное сообщение пригородными маршрутами.
4. Железная дорога проходит так же рядом с дер. Сокколово.
5. В непосредственной близости от сельскохозяйственных объектов располагаются населенные пункты: пос. Терволово, пос. Пудость, дер. Большое Рейзино, дер. Корпиково, дер. Покизен-Пурская.

Санитарное состояние водных объектов

Основными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод Пудостьского сельского поселения являются поверхностный сток с селитебных, сельскохозяйственных территорий, места складирования отходов. В подземные воды инфильтруются содержащиеся в поверхностном стоке загрязняющие вещества. Подстилающие породы на территории Пудостьского сельского поселения представлены пористыми карбонатными породами, вследствие чего инфильтрация поверхностного стока здесь наиболее интенсивна.

Источниками негативного воздействия на состояние водных объектов поселения являются:

- бытовые стоки поселения,
- поверхностный сток с территорий сельскохозяйственных предприятий (ОАО «Племенной завод «Красногвардейский», ООО «Леноблптицепром», ЗАО «Черново»);
- автотранспорт, АЗС.

Централизованная система водоотведения имеется только в 4-ех населенных пунктах поселения — пос. Пудость, дер. Большое Рейзино, дер. Ивановка, пос. Терволово. Бытовые стоки от населенных пунктов отводятся на очистные сооружения биологической очистки с выпуском в водотоки: р. Ижора, р. Парица, Безьянный ручей. Очистку на очистных сооружениях проходят 100 % стоков, однако степень очистки невысока — от 53 до 90 %.

Сточные воды других населенных пунктов сбрасываются без очистки в водотоки поселения или на рельеф. На территории поселения нет предприятий, имеющих организованные выпуски сточных вод в водные объекты.

Поверхностный сток в Пудостьском сельском поселении не организован, в населенных пунктах отсутствует система ливневой канализации.

Основным водотоком поселения является р. Ижора, принадлежащая к бассейну Невы.

Северо-Западное межрегиональное ТУ Росгидромета имеет 2 гидрологических поста на р. Ижора – в пос. Мыза-Ивановка.

Воды реки Ижора по ИЗВ классифицируются как загрязненные. Превышение ПДК выявлено в отношении ХПК, ряда металлов: железа, марганца, меди. Необходимо отметить, что повышенная концентрация в речных водах железа, марганца имеет природный характер и связана с тем, что в питании рек участвуют болотные воды.

На территории Пудостьского сельского поселения централизованное водоснабжение целиком основано на подземных водах. Однако обеззараживание воды гипохлоритом натрия производится только на 2-ух централизованных водозаборах в пос. Пудость и пос. Терволово. Остальные населенные пункты получают питьевую воду без предварительной водоподготовки.

Физические факторы воздействия

По данным доклада комитета по природным ресурсам Ленинградской области «Об экологической ситуации в Ленинградской области», на территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом оставалась стабильной. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 93 %, второе место занимает медицинское излучение около 6 %, третье место - техногенное облучение – менее 0,5 %. Таким образом, радиационная обстановка в пределах рассматриваемой территории благополучная. Сведения о транзитных перевозках радиоактивных грузов отсутствуют. Химически и биологически опасных объектов на территории сельского поселения нет.

Источники электромагнитного влияния на территории сельского поселения имеются: электрические сети, вышки связи, железнодорожные пути и автомагистрали. Необходимо контролировать состояние данных объектов, проводить своевременный ремонт и замену устаревших элементов и оборудования, а также осуществлять замеры уровня воздействия данных объектов.

На сегодняшний день одной из проблем анализа и контроля состояния окружающей среды является отсутствие систематического экологического мониторинга, предусматривающего посты наблюдения и обработку полученной информации.

Выводы:

- Систематический экологический мониторинг отсутствует.
- Основные источники загрязнения населенных пунктов имеют 2, 3, 4 и 5 класс опасности. Проекты санитарно-защитных зон (СЗЗ) ООО «Леноблтицепром» находятся на стадии рассмотрения и экспертизы, у остальных предприятий отсутствуют.
- Централизованное водоснабжение организовано в пос. Терволово, пос. Пудость, д. Ивановка, пос. Черново, д. Большое Рейзино, имеющиеся сети изношены.
- Проекты ЗСО не разработаны.
- Централизованная система канализации и КОС функционируют в пос. Пудость, д. Большое Рейзино, д. Ивановка, пос. Терволово. Прочие населенные пункты проектируемого поселения не канализованы.

- На территории 5 наиболее крупных по численности населенных пунктов поселения действует планово-регулярная система сбора ТБО. Еще в 5 населенных пунктах других мусор накапливается в мусорных ямах и вывозится только по заявке жителей. В 18 населенных пунктах сбор и вывоз ТБО не организован.
- В поселении отсутствует система учета объема образования отходов.
- На территории Пудостьского сельского поселения находится несанкционированные свалка на улице 4-ая Тяговая. В год на ее обслуживание уходит порядка 300-400 тысяч рублей.
- Радиационная обстановка территории стабильна и соответствует естественному уровню излучения.
- Пудостьское сельское поселение относится к территориям с достаточно низкой степенью экологической напряженности.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ

Согласно статье 8 ФЗ-89 с 01 января 2016 года к полномочиям органов местного самоуправления в области обращения с отходами относится лишь участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.

Сбор и вывоз твердых коммунальных отходов от жилищного фонда осуществляет компания ООО «Стройтранс». Для временного хранения коммунальных отходов, согласно СНиП П-60-75 на территории домовладений должны оборудоваться площадки из расчета 30 кв. м площади дворовой территории на 1 000 жителей.

Механизированную уборку дорог регионального значения осуществляет ГП «Гатчинское ДРСУ», дорог местного значения осуществляет компания ООО «Стройтранс» на основании договоров. Ручную уборку осуществляет УК «Возрождение». Бригада дворников ежедневно, убирает с придомовых территорий (дороги, газоны и т.д.).

Сбор твердых коммунальных отходов производится в типовые контейнеры, размещенные на оборудованных контейнерных площадках (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Характеристика контейнерных площадок

№ п/п	Обслуживающая организация	Место нахождения площадки	Количество и объем установленных контейнеров	Наличие водонепроницаемого покрытия	Наличие ограждения	Количество обслуживаемого населения	Периодичность вывоза отходов
д. БОЛЬШОЕ РЕЙЗИНО							
1.	ООО «Стройтранс»	Напротив дома №60	5 по 0,75	нет	нет	946	Ежедневно
д. ИВАНОВКА							
2.	ООО «Стройтранс»	Напротив дома №8	5 по 0,75	нет	есть	1046	Ежедневно
п. МЫЗА-ИВАНОВКА							
3.	ООО «Стройтранс»	Во дворе домов 32 и 32А, рядом с водонапорной башней	2 по 0,75	нет	нет	120	Ежедневно
4.	ООО «Стройтранс»	Дорога местного значения, недалеко от ж/д станции «Пудость»	8 по 0,75	нет	нет		Ежедневно
5.	ООО «Стройтранс»	Съезд с улицы Железнодорожная	6 по 0,75	нет	нет		Ежедневно
6.	ООО «Стройтранс»	Красная улица, пересечение с Граничной улицей	10 по 0,75	нет	нет		Ежедневно

№ п/п	Обслуживающая организация	Место нахождения площадки	Количество и объем установленных контейнеров	Наличие водонепроницаемого покрытия	Наличие ограждения	Количество обслуживаемого населения	Периодичность вывоза отходов
п. ПУДОСТЬ							
7.	ООО «Стройтранс»	улица Заойончковского	10 по 0,75 1 на 12	нет	есть	2050	Ежедневно
п. ТЕРВОЛОВО							
8.	ООО «Стройтранс»	Улица Спортивная напротив дома №1	2 по 1,1	нет	нет	1935	Ежедневно
9.	ООО «Стройтранс»	Сельская улица, около дома №4	3 по 0,75	нет	есть		Ежедневно
10.	ООО «Стройтранс»	улица Школьная, напротив школы	1 на 0,75 1 на 1,1	нет	нет		Ежедневно
11.	ООО «Стройтранс»	Улица Спортивная, недалеко от дома №6	1 на 0,75 4 по 1,1	нет	есть		Ежедневно
12.	ООО «Стройтранс»	Улица Спортивная, около дома №7	1 на 0,75 1 на 12 5 по 1,1	нет	есть		Ежедневно

Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом, исключающим возможность их потерь во время транспортировки.

Таблица 2.3

Характеристика спецавтотранспорта ООО «Стройтранс» по вывозу ТКО

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Марка	Год выпуска	% износа	Объем кузова, м ³
1.	Мусоровоз		Камаз МСК-16-01	–	–	–
2.	Трактор	1	GCB5CX	–	–	–
3.	Автомобиль		Камаз КАО-440-05	–	–	–

Вывоз КГО осуществляется совместно с вывозом ТКО.

Твердые коммунальные отходы, образующиеся на территории поселения, вывозятся для захоронения на полигон ООО «Новый Свет-Эко», расположенный в Гатчинском районе Ленинградской области в пяти км к северу от пос. Новый Свет. Общая площадь – 43,15 га, зоны складирования полигона составляют 35,7 га.

Вместимость полигона ООО "Новый Свет-Эко" в соответствии с проектом - 18 млн. тонн. Годовая мощность - 900 тыс. тонн. Полигон ООО "Новый Свет-Эко" эксплуатируется с 2001 года. Данная площадка представляет собой альтернативное место для захоронения ТКО на период времени, когда ЗАО "Завод КПО" будет закрыт, а новый государственный полигон в южной технологической зоне будет строиться и вводиться в эксплуатацию. При эксплуатации на полную мощность год окончания работы полигона ООО "Новый Свет-Эко" – 2021.

Асенизационный транспорт заказывается в частном порядке, путем заключения соответствующих договоров. Учет вывоза ЖБО в поселении не ведется.

Развитие рыночных отношений привело к значительному увеличению объема товаров (главным образом импортных), расширению их ассортимента, преобладанию в торговых организациях продуктов и товаров в упакованном и расфасованном виде. В сочетании с общим снижением качества товаров, доступных для большинства населения, а также с широким использованием одноразовой посуды, невозвратной тары, «вечных» синтетических упаковочных материалов вместо экологически чистых, высокой стоимостью ремонта одежды и обуви, неремонтопригодностью бытовых приборов и техники и т.д., это внесло значительное изменение в морфологический и фракционный состав твердых коммунальных отходов, привело к увеличению объемов образования ТКО, уменьшению их плотности и, соответственно, оказало существенное влияние на нормы накопления отходов (особенно объемные).

Для исследований норм накопления отходов объектов санитарной очистки предприятиями по уборке представлены фактические маршрутные графики охвата объектов и исходные данные, характеризующие каждый объект в отдельности: количество проживающего населения в жилом фонде по домовладениям и другая информация, используемая в расчетах норм накопления отходов.

Таким образом, целью работы является экспериментальное определение динамики образования твердых коммунальных и крупногабаритных отходов на объектах санитарной очистки. Основной задачей работы является расчет дифференцированных норм накопления ТКО (среднегодовые показатели) на данных объектах.

2.2. ВЫБОР УЧАСТКОВ

При определении норм накопления отходов, как и при решении многих других технических задач, необходимая и достаточная точность оценки принимается на уровне 10 % при обеспечении надежности не ниже 95 %.

При этом объем выборки (число исследуемых контейнерных площадок) для определения фактического накопления ТКО в жилом секторе составляет: в городах с населением до 300 тыс. чел. - с охватом не менее 2% населения; в городах с населением 300 - 500 тыс. чел. - 1%; в городах с населением более 500 тыс. чел. - 0.5%.

Сбор и замеры количества отходов должны исключать смешивания отходов от объектов различного назначения.

При определении накопления отходов целесообразно использовать стандартные контейнеры емкостью 0,75-1,1 м³ или полиэтиленовые мешки с определенной емкостью. С целью более полного учета образующихся отходов и определения коэффициента неравномерности накопления предусматривается установка дополнительных контейнеров (уточняется при обследовании выбранных участков).

Нормы накопления определяются по сезонам года. Замеры проводятся в течение 7 дней (без перерыва) независимо от периодичности вывоза отходов. При определении норм накопления необходимо исключить уплотнение отходов в контейнерах обслуживающим персоналом

Оптимальные сроки определены для норм накопления:

- зима – декабрь-январь;
- весна – апрель;
- лето – июнь-июль;

- осень – сентябрь-октябрь.

Результаты замеров по каждому объекту заносятся в специальный бланк.

2.3. МЕТОД ОБСЛЕДОВАНИЯ

Для проведения исследований использован метод выборочного обследования. В основе метода лежат следующие основные положения:

- Исследование объектов;
- Выявление типичных признаков;
- Проведение сравнительного анализа.

При выборе типичных признаков учитываются условия, оказывающие влияние на процесс обращения с отходами на начальной стадии – на этапах образования и сбора отходов, поскольку именно они являются определяющими для количественных и качественных характеристик отходов потребления.

2.4. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

К числу факторов, влияющих на величину исследуемых показателей (объемы накопления отходов потребления и качественные характеристики потоков отходов), относятся:

- Климатические условия, сезоны года;
- Структура населения: демография, уровень доходов и т.п.;
- Степень благоустройства жилищного фонда (наличие централизованного отопления, водопровода, канализации, мусоропровода), этажность застройки.

Климатические условия оказывают влияние на величину норм накопления отходов в связи с различной продолжительностью отопительного периода, степенью озеленения территорий, возможностью населения употреблять в пищу овощи и фрукты в течение продолжительного времени.

При центральном отоплении и использовании газа или электроэнергии для приготовления пищи отходы топлива в жилищном фонде полностью отсутствуют, в этом случае также исключается возможность сжигания горючей части отходов (бумага, картон, дерево), что увеличивает объем отходов и снижает их плотность.

Разные возрастные группы населения в силу естественных причин вносят разный вклад в общий объем образующихся отходов: трудоспособное население имеет возможность приобрести большой ассортимент и количество товаров народного потребления, чем пенсионеры, следовательно, оно образует большее количество отходов. Для разных имущественных групп населения также будет наблюдаться как изменение объема образования отходов, так и существенные изменения в морфологии отходов, к примеру, процент крупногабаритных отходов для более обеспеченных слоев населения будет выше, чем для малообеспеченных.

2.5. ПОРЯДОК РАСЧЕТА И ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нормы накопления твердых коммунальных отходов определялись в соответствии:

- Постановление Правительства РФ от 4 апреля 2016 года №269 «Об определении нормативов накопления твердых коммунальных отходов»;
- «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», утвержденными главным санитарным врачом СССР 5 августа 1988 года;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06 июня 2016 года №402/пр «Об утверждении методических рекомендаций по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов»;
- «Рекомендации по определению норм накопления твердых коммунальных отходов для городов РСФСР» утвержденным МЖКХ РСФСР 9.02.1982 г.

Определение фактического накопления отходов производилось следующим образом:

1. Методами математической статистики из общего числа объектов данной категории с учетом требуемой достоверности результатов определялось необходимое количество объектов исследования:

- жилой фонд;
- предприятия торговли;
- медицинские учреждения;
- административные и научные учреждения;
- дошкольные и образовательные учреждения;
- предприятия бытового обслуживания населения;
- культурно-развлекательные и спортивные учреждения;
- объекты автоуслуг;
- прочие объекты.

2. На каждом объекте исследований в течение недели с 12 по 14 апреля 2018 года проводился контроль накопления отходов. Замеры выполнялись физическими методами с использованием стандартизованных емкостей для сбора и временного хранения отходов - контейнеров.

3. Результаты измерений систематизировали и обобщали для определения фактической динамики образования ТКО.

По результатам измерений для каждой контейнерной площадки определялся расчетный среднесуточный объем накопления отходов ($V_{расч}$):

$$V_{расч} = k_1 k_2 \sum V + 0.2 \cdot \Delta V \cdot k_1, \text{ м}^3$$

где:

$\sum V$ – суммарный фактический объем ТКО во всех контейнерах исследуемой контейнерной площадки, м^3 ;

k_1 – коэффициент, учитывающий продолжительность накопления ТКО;

k_2 – коэффициент, учитывающий степень уплотнения ТКО в контейнере обслуживающим персоналом;

ΔV – объем ТКО, размещенных непосредственно на контейнерной площадке (вне контейнеров), м^3 .

$$k_1 = 24 \cdot \Delta t$$

где:

Δt – продолжительность накопления ТКО, ч.

$$k_2 = \rho_{\text{упл.}} / \rho_{\text{нас.}}$$

где:

$\rho_{\text{упл.}}$ – плотность уплотненных в контейнере ТКО (замеряется непосредственно перед разгрузкой контейнеров), $\text{кг}/\text{м}^3$.

$\rho_{\text{нас.}}$ – насыпная плотность ТКО (замеряется при условиях, исключающих уплотнение ТКО обслуживающим персоналом, т.е. за 10-12 ч. до разгрузки контейнера при 50 -70% его наполнении), $\text{кг}/\text{м}^3$.

При отсутствии уплотнения ТКО и КГО в контейнере обслуживающим персоналом значение k_2 принимается равным единице и взвешивание заполненного и порожнего контейнера не выполняется.

В результате многолетних наблюдений установлено, что лишь 20% отходов, размещенных на контейнерных площадках вне контейнеров (в основном помещенных в различные емкости — мешки, коробки и пр.), загружаются в мусоровозный транспорт. Остальные 80% помещаются в освобожденные контейнеры.

При обработке результатов исследования конкретной контейнерной площадки рассчитывали удельный суточный и годовой объем накопления отходов по формулам:

$$V_{i \text{ сут.}} = V_{\text{расч.}} / n, \text{ м}^3/\text{чел. сутки}$$

$$V_{i \text{ год.}} = V_{\text{расч.}} \cdot 365 / n, \text{ м}^3/\text{чел. год}$$

где:

n – число жителей, обслуживаемых исследуемой контейнерной площадкой, чел.

Среднее значение удельного накопления для каждой контейнерной площадки за период исследования определялось по формуле:

$$V_i = \frac{\sum_{i=1}^k V_i}{k} = \frac{\sum_{i=1}^7 V_i}{7}, \text{ м}^3/\text{чел. год}$$

Учитывая, что динамика накопления отходов на исследуемых объектах различна во времени, определяли коэффициент неравномерности, который характеризует отношение максимального за сутки удельного объема накопления к среднему значению за период испытания.

По результатам полученных средних удельных объемов накопления для различных контейнерных площадок рассчитывалось среднее (средневзвешенное) значение для всех исследуемых контейнерных площадок, т.е. определяли норму накопления отходов (ТКО):

$$V_i = \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{N} \cdot V_i, \text{ м}^3/\text{чел. год}$$

где:

n_i – число жителей, обслуживаемых конкретной контейнерной площадкой, чел.

N – общее число жителей, обслуживаемых исследуемыми контейнерными площадками, чел.

V_i – среднее значение удельного объема накопления для конкретной контейнерной площадки за период исследования, $\text{м}^3/\text{чел. год}$.

В случаях, когда определенная контейнерная площадка обслуживает объекты различных категорий (например: жилой дом + жилой дом со встроенным магазином) при расчете нормы накопления по данной контейнерной площадке учитывалось долевое участие объекта каждой категории.

Зависимость охвата населения от численности населения имеет экспоненциальный характер с асимптотой по оси абсцисс и со значительными углами наклона касательных в интервале от 0 до 100 тыс. человек.

Наиболее корректные расчеты охвата населения в зависимости от его численности проводятся с использованием методов математической статистики по заданным параметрам оценок распределения, критериев согласия и генеральной совокупности с целью определения оптимального объема выборки (обратная задача).

В практике расчетов охвата населения по его численности, как правило, не представляется возможным ограничить объем выборки до оптимальных значений в связи с тем, что имеет место конкретная численность обслуживаемого населения той или иной контейнерной площадкой. Здесь объем выборки принимается больше расчетной по фактическим данным.

Обработка экспериментальных данных проводится на основе математикостатистических методов. Имеющиеся экспериментальные данные рассматриваются как выборка из генеральной совокупности. При увеличении объема выборки ее числовые характеристики стремятся к аналогичным характеристикам теоретического распределения (закон больших чисел).

Элементы выборки объединяются в классы, сопоставляя каждому из них некоторое среднее значение. Затем, представляя каждый класс в виде прямоугольника, основание которого равно диапазону значений, а высота — частоте попаданий в этот диапазон, выстраивается гистограмма распределения, являющаяся наглядной графической формой его распределения. Гистограмма совмещается с графиком предполагаемой плотности распределения.

Относительно выборки выдвигаются статистические гипотезы. Статистическое доказательство:

- невозможно;
- возможно (с некоторым риском) лишь ее статистическое опровержение.

Пусть $P^*(A / H) < \varepsilon$ - вероятность редкого события A при истинности гипотезы H . При появлении в эксперименте события A может быть ошибочно отвергнута H (ошибка первого рода) на уровне значимости ε . Ошибка второго рода - принятие ложной гипотезы.

В данном случае проверка гипотезы опирается на предположение о конкретном типе исходного распределения - параметрический метод проверки. Для оценки параметров теоретических распределений, наряду с другими, применяется метод наибольшего правдоподобия.

Метод сводится к отысканию максимума функции одного или нескольких оцениваемых параметров.

Пусть X – дискретная случайная величина, которая в результате n опытов приняла возможные значения $x_1, x_2 \dots x_n$. Допустим, что вид закона распределения X известен, но не определен параметр Q , которым определяется этот закон, требуется найти его точечную оценку:

$$Q = Q^*(x_1, x_2 \dots x_n)$$

Обозначив вероятность того, что в результате эксперимента величина X примет значение x , через $p^*(x_i ; Q)$, переходим к функции правдоподобия дискретной случайной величины X аргумента Q :

$$L^*(x_1, x_2 \dots x_n) = p^*(x_1 ; Q) \cdot p^*(x_2 ; Q) \dots p^*(x_n ; Q)$$

Оценкой наибольшего правдоподобия параметра Q является такое его значение Q^* , при котором функция правдоподобия достигает максимума.

Соответствие между теоретическим и статистическим распределениями оцениваются по критериям согласия (χ^2 , К. Пирсона, Н.В. Смирнова, А.Н. Колмогорова).

Для нормального распределения устанавливается точность и надежность получаемых оценок (доверительный интервал и доверительная вероятность). Ширина доверительного интервала обратно пропорциональна корню квадратному из числа наблюдений.

Сезонные изменения норм накопления ТКО

Сезонные изменения норм накопления ТКО зависят от продолжительности отопительного периода, периода подметания дворов и тротуаров, озелененности микрорайонов, а также от потребления населением овощей и фруктов.

В течение года твердые коммунальных отходы образуются неравномерно. В связи с этим, при расчете среднегодовой нормы накопления отходов возникает необходимость учета данного фактора с помощью применения коэффициентов, отражающих сезонные изменения норм накопления.

Таблица 2.4

Коэффициенты сезонности

Объекты накопления отходов	Норма накопления отходов, м ³ /год			
	ЛЕТО	ОСЕНЬ	ЗИМА	ВЕСНА
Жилищный фонд				
Коэффициент сезонности (среднестатистический)	1,000	1,440	1,120	1,330

Также, при определении нормы накопления отходов необходимо учитывать объем, смета с территорий с твердым покрытием, который составляет = 5% по объему от твердых коммунальных отходов от жилищного фонда и входит в норму накопления отходов для населения.

Набор стандартных статистических методов обработки данных входит в состав прикладной программы Excel оболочки Microsoft Office.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ

3.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МЕСТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНИТОРИНГА НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО

Работы по определению динамики накопления ТКО на объектах санитарной очистки были проведены специалистами ООО «Научно-промышленная группа «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ» в течение недели с 12 по 18 апреля 2018 года в МО Пудостьское сельское поселение на объектах жилого фонда, на объектах предприятий и организаций.

В соответствии с задачами экспериментальных исследований по определению норм накопления ТКО и КГО определены наиболее представительные объекты. Система санитарной уборки района складывается из двух составляющих: плановой (вывоз отходов по договорам от предприятий, вывоз контейнеров из жилого сектора) и внеплановой - уборка несанкционированных свалок мусора.

Состояние контейнерных площадок, обслуживающих жилой фонд, в основном, соответствует санитарным требованиям. Объекты обследования за весь период измерений имели постоянный списочный состав, что позволило выявить основные тенденции образования ТКО на них и впоследствии обобщить результаты измерений.

Результаты измерений анализировали и обобщали. Расчетным путем определяли среднесуточную и среднегодовую нормы накопления.

Определенный спад сезонных объемов накопления отходов характерен для зимнего сезона года и, соответственно, подъем - весной и осенью. Это вполне объяснимо: весной и осенью наблюдается повышение социальной активности населения.

Выбранная для проведения контрольных замеров контейнерная площадка должна удовлетворять следующим требованиям:

- Репрезентативное количество обслуживаемого населения (как правило, порядка 5% от общего количества населения);
- Максимально возможное отсутствие в близлежащих домах организаций и учреждений социально-культурной сферы, а также встроенной аренды (конторы, офисы и т.п.).

Жилой фонд

Правильная организация системы сбора и удаления отходов предполагает наличие сведений об обслуживаемых объектах (благоустроенный жилой фонд, этажность, численность населения, процент охвата населения плано-регулярной системой вывоза ТКО и т.д.). Исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов являются нормы накопления ТКО.

На нормы накопления и состав ТКО влияют такие факторы, как степень благоустройства жилого фонда (наличие газа, водопровода, канализации, система отопления), этажность, вид топлива при местном отоплении, климатические условия - различная продолжительность отопительного периода.

Жилой фонд является основным поставщиком отходов потребления. В городах России доля жилого фонда составляет 75...92 %.

Одним из основных элементов населенных пунктов является дом (здание). В зависимости от уровня инженерного оборудования дома (здания) можно условно разделить на две укрупненные категории:

- со всеми видами инженерного оборудования (благоустроенный жилой фонд);

- при отсутствии какого-либо вида инженерного оборудования (неблагоустроенный жилой фонд).

В соответствии с методикой проведения исследований был разработан маршрутный график сбора ТКО и выполнены соответствующие замеры на контейнерных площадках.

При известной численности обслуживаемого населения жилого фонда и среднесуточной накопляемости ТКО высчитывались нормы накопления отходов на одного жителя.

Предприятия торговли

Продовольственными магазинами обеспечено все муниципальное образование. Наряду с другими формами торговли, продовольственные магазины в настоящее время полностью выполняют свою социальную задачу. Не все магазины имеют индивидуальные контейнерные площадки.

Сбор ТКО от них осуществляется, как правило, на контейнерных площадках жилого сектора, что в значительной мере усложняет определение динамики накопления отходов для этих объектов. В случае, когда определенная контейнерная площадка обслуживает объекты различных категорий, при расчете норм накопления учитывается долевое участие объекта каждой категории. При этом расчетный среднесуточный объем накопления ТКО от исследуемого объекта (магазина или торгового павильона) $V_{расч.}$ определяется по формуле:

$$V_{расч.,j} = V_{расч.} - \sum (v_i \cdot n_i / 365), м^3$$

где:

$V_{расч.}$ – расчетный среднесуточный объем накопления ТКО от всех объектов, закрепленных за исследуемой контейнерной площадкой, $м^3$;

v_i – нормы накопления «прочих» объектов, закрепленных за исследуемой контейнерной площадкой, $м$ на учетный показатель в год;

n_i – значения учетных показателей «прочих» объектов, закрепленных за исследуемой контейнерной площадкой.

Снабжение магазинов товарами первой необходимости и повышенного спроса производится ежедневно, другими продуктами длительного срока хранения - периодически по мере реализации. Магазины имеют подсобные помещения для хранения продуктов, холодильное оборудование и камеры.

К категории промтоварных магазинов относим объекты торговли непродовольственными товарами различного назначения: одежда, обувь, галантерея, парфюмерия, бытовая техника и аппаратура, а также другие товары.

По опыту исследований состава и определения норм накопления твердых отходов от промтоварных и хозяйственных магазинов в Москве и ряде городов России можно утверждать, что сравнительный компонентный состав отходов таких магазинов практически одинаков: в основе упаковочный картон и полимерная пленка. Фактическое суточное количество образующихся отходов изменяется в пределах от 1.5 до 3.0 л/м торговой площади. С другой стороны, по товарному ассортименту крупные торговые центры и магазины имеют промтоварную и хозяйственную направленность. В связи с этим предлагается при нормировании накоплений ТКО унифицировать указанные объекты торговли.

Юридические взаимоотношения с администрацией магазинов (как продовольственных, так и промтоварных) регулируются действующим законодательством. Коллективы магазинов несут административную ответственность за содержание прилегающей территории, контейнерного парка, неукоснительное выполнение санитарных и экологических нормативов для предприятий торговли. В штате некоторых магазинов имеются сотрудники, ответственные за сбор твердых отходов.

Одними из видов торговли являются торговля в палатках, ларьках, на рынках и в павильонах. Отсутствие достаточных площадей подсобных помещений для хранения товаров вынуждает их владельцев осуществлять завоз продукции ежедневно. Динамично работающие указанные предприятия торговли имеют достаточно стабильное накопление отходов.

Согласно НПБ (нормы противопожарной безопасности) 103-95 «Торговые павильоны и киоски. Противопожарная безопасность», киоском называется - одноэтажное сооружение общей площадью до 20 м, предназначенное для оптовой и розничной торговли, осуществляемой без доступа покупателей внутрь сооружения. Павильон - сооружение, предназначенное для оптовой и розничной торговли, с обслуживанием покупателей внутри сооружения. Особенностью палаток, киосков и ларьков, в отличие от других объектов торговли, является частичный недоучет полной торговой площади, которая должна включать в себя собственную площадь палатки (ларька) и зону обслуживания покупателя - около 2 м² площади перед палаткой (ларьком).

Медицинские учреждения

К медицинским учреждениям принято относить стационары и амбулаторные клиники, а также аптечные пункты продажи медикаментов.

Больницы характеризуются замкнутым территориальным пространством и автономным расположением контейнерных площадок.

В связи со значительным ростом поставок лекарственных средств (прежде всего импортных) и расширением их ассортимента, резко возросло содержание в отходах упаковочного картона, что вызвало увеличение объема накопления твердых отходов в целом по аптекам.

Отходы лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) представляют не только токсикологическую, но и эпидемиологическую опасность. Все отходы ЛПУ разделены на 4 класса опасности.

Класс А. ТКО и аналогичные им отходы, не имеющие контакта с больными: бумага, картон, дерево, листья, отходы пищеблоков, строительные отходы ремонта помещений.

Класс Б. Эпидемиологически неопасные отходы: использованные изделия медицинского, санитарно-гигиенического назначения, не соприкасающиеся с инфицированным материалом и продуктами крови, инструментарий, прошедший дезинфекцию (кроме колющего), отходы от пациентов и персонала терапевтических отделений, отходы образующиеся в палатах терапевтических отделений, крупногабаритные предметы.

Несмотря на отсутствие контакта данной категории отходов непосредственно с инфицированным материалом, опасность этой группы отходов обусловлена их образованием в лечебных помещениях.

Класс В. Эпидемиологически опасные отходы: инфекционный материал и отходы, имевшие с ним контакты, отходы микробиологических, вирусологических лабораторий, изделия, имевшие контакт с кровью и компонентами крови, патологоанатомические отходы, инфицированный инструментарий, отходы хирургических, инфекционных отделений, отходы терапевтических отделений в случае возникновения в них внутрибольничных инфекций.

Опасность данного класса обусловлена наличием инфицированного материала или предметов, имеющих с ними контакт.

Класс Г. Отходы, по своему морфологическому составу близкие к промышленным: просроченные лекарственные средства, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дезинфектанты, ртутьсодержащие предметы, использованный коллоидно-режущий инструментальный после дезинфекции. Опасность данного класса обусловлена наличием в ее составе токсичных элементов.

Административные и научные учреждения

Административные и научные учреждения в муниципальном районе составляют значительную часть городской застройки. Накопление отходов в них происходит неравномерно: как правило, в канун выходных и праздничных дней контейнерные площадки очищены от отходов, а во второй половине дня в начале рабочей недели наполнение контейнеров (после уборки помещений) интенсифицируется. В состав отходов административных учреждений входит бумага, упаковка от продуктов питания, смет от уборки помещений и территории.

Дошкольные и образовательные учреждения

К данной категории относят детские ясли и сады, средние школы, лицеи, средние технические и профессиональные учебные заведения.

Здесь ТКО образуются от уборки помещений, питания детей и сотрудников, косметических ремонтов помещений.

Дошкольные учреждения имеют, как правило, круглогодичный режим работы. В ряде яслей и детских садов организованы группы пятидневной недели постоянного пребывания детей. Численность в этих группах в последнее время неуклонно растет.

Режим работы дошкольных учреждений определяет состав образующихся ТКО. В составе отходов присутствуют пищевые и бумажные отходы, пластмассы, текстиль, древесина и другие виды, включая отходы от ремонта помещений. Возрастная практика применения для питания детей продуктов в фирменной заводской упаковке привело к увеличению содержания в ТКО картона, полиэтилена, пластмассы, а также возрастанию объемов накопления. Расширение ассортимента овощей и фруктов вызвало возрастание доли пищевых отходов в составе накапливаемых ТКО.

Общеобразовательные учреждения имеют достаточно стабильное накопление ТКО в период учебных занятий. В летний период они проводят экзамены, осуществляют ремонты. Поэтому снижения среднесуточных показателей накопления отходов практически не происходит. Изменение морфологического состава ТКО в летний период происходит преимущественно за счет строительного мусора.

Можно заметить, что на среднесуточное накопление ТКО также оказывает влияние образование крупногабаритных отходов (КГО) - сломанные парты, мебель и пр. Эти отходы образуются на протяжении всего учебного года.

Режим работы, характер занятий для профессиональных училищ и общеобразовательных школ практически совпадают, как и морфологический состав накапливаемых ТКО, их плотность и коэффициент неравномерности накопления.

В отличие от общеобразовательных учреждений, режим пребывания детей в детских домах и школах-интернатах круглосуточный, от 5 до 7 дней в неделю. Поэтому значительно содержание в накапливаемых ТКО пищевых отходов, упаковки продуктов и пр. Для соблюдения санитарно-гигиенических норм и в связи с высоким процентным содержанием в ТКО фракций пищевых отходов, во избежание их гниения, размножения болезнетворных бактерий, а также появления

грызунов, что категорически недопустимо на территории детских учреждений, рекомендуется учредить вывоз ТКО с территории указанных учреждений.

Нормы накопления даны с учетом каникулярного периода, работы групп «продленного дня» и других мероприятий факультативного проведения занятий, необходимого персонала педагогического состава.

Предприятия бытового обслуживания населения

К предприятиям бытового обслуживания населения относятся предприятия общественного питания и предприятия службы быта.

Предприятия общественного питания в настоящее время существенно различаются по категориям. В обычном понимании - это столовые, кафе, бары и рестораны.

Использование тех или иных видов общепита зависит от прохождения обслуживаемого населения, районирования и уровня предоставляемых услуг. Отходы данных предприятий включают использованную разовую посуду.

Установленный режим - полуторасменный. В других случаях норму накопления следует увеличить пропорционально времени работы предприятия.

В состав ТКО входят пищевые отходы, смет и упаковочные материалы, включая тару.

К предприятиям службы быта относят косметические и парикмахерские салоны, банно-прачечное хозяйство, мастерские по ремонту бытовой техники и др. В состав отходов предприятий службы быта входят только твердые коммунальные отходы и приравненные к ним отходы потребления: состриженный волос, смет, упаковочные материалы, использованные флаконы моющих и косметических средств, текстильные отходы и т.п.

Культурно - развлекательные и спортивные учреждения.

Для культурно-зрелищных предприятий характерна сравнительно высокая посещаемость и наполняемость залов. Спецификой отходов данных сооружений являются упаковочные материалы, тара продуктов питания, смет от уборки помещений, прочие отходы.

Вместе с тем в ряде случаев посещаемость зрелищных и спортивных предприятий носит периодический характер. Экономическая политика вынуждает подобные предприятия совмещать профессиональную деятельность с другими видами. Здесь речь идет о временной субаренде помещений, к примеру, под видео-, авто- и мебельные салоны и другие виды деятельности.

Объекты автоуслуг

На данной категории объектов, образуются отходы от мелкого ремонта автомобилей, упаковку продуктов питания, прочие отходы. На стоянках возникает потребность обслуживания автотранспорта в виде мелких ремонтных работ. При этом иногда производится очистка багажника и салона автомобиля. В состав ТКО попадают топливные и воздушные фильтры, оберточная бумага и т.п.

На стационарных парковках (в гаражах) производится замена масла, охлаждающей жидкости, а также работы по окраске и техническому обслуживанию автомобилей.

В автомастерских и автосервисах производится целый комплекс мероприятий различной сложности по ремонту автомобильного транспорта, что определяет особенности морфологического состава отходов такого типа объектов санитарной очистки.

3.2. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НОРМ НАКОПЛЕНИЯ ТКО

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

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

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

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

t – период прогнозирования.

В связи с отсутствием необходимой информации не представляется возможным заполнить таблицу.

Таблица 3.1

Фактические нормы накопления отходов за период 2015-2017 годы

Тип обслуживаемых объектов	Фактические нормы накопления отходов		
	2015	2016	2017
МО Пудостьское сельское поселение	–	–	–

3.3. КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ОТХОДЫ

Крупногабаритные отходы (КГО) или крупногабаритный мусор (КГМ) – отходы потребления, по своим габаритам не подлежащие накоплению в стандартном контейнере для сбора отходов (объемом до 1 куб. м). В состав крупногабаритных отходов входят бытовая техника, мебель, отходы текущего ремонта, сантехника, отходы тары и упаковки и т.п.

Сбор крупногабаритных отходов может производиться в контейнеры объемом от 6 м³ – если существует территориальная возможность установки контейнера, либо накапливаться непосредственно на контейнерных площадках, оборудованных для сбора ТКО. Вывоз крупногабаритных отходов производится по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю.

Согласно СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка сельских поселений», нормы накопления крупногабаритных отходов следует принимать в размере 5% в составе нормы накопления твердых коммунальных отходов. Фактически, по результатам исследований Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Панфилова, норма накопления крупногабаритных отходов может составлять от 5% до 15%, в зависимости от социально-экономического положения населенного пункта (муниципального образования).

3.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Норма накопления отходов является среднегодовой величиной и служит для определения годового накопления коммунальных отходов в муниципальном образовании Пудостьское сельское поселение.

Экспериментальные исследования проводились в течение недели с 12 по 18 апреля 2018 года.

Результаты проведенных исследований были анализированы и сведены в таблицу 3.2.

Таблица 3.2

Расчетная величина среднегодовой нормы накопления отходов, полученная по результатам проведенных исследований в Благоустроенном фонде

Показатель	Кол-во обслуж-го населения	Период проведения измерений							Среднее значение
		12.04.18	13.04.18	14.04.18	15.04.18	16.04.18	17.04.18	18.04.18	
д. Большое Рейзино	946	1,501	1,503	1,495	1,490	1,543	1,539	1,495	1,510
д. Ивановка	1046	0,958	0,960	0,951	0,953	0,981	0,982	0,960	0,963
п. Мыза-Ивановка	120	5,277	5,285	4,981	5,019	5,319	5,247	5,266	5,199
п. Пудость	2050	2,506	2,508	2,493	2,495	2,515	2,517	2,510	2,506
п. Терволово	1935	4,561	4,563	4,551	4,553	4,577	4,574	4,558	4,562
ИТОГО	6097	14,802	14,819	14,470	14,510	14,935	14,859	14,789	14,741

Таблица 3.3

Расчетная величина среднегодовой нормы накопления отходов, полученная по результатам проведенных исследований в Неблагоустроенном фонде

Показатель	Кол-во обслуж-го населения	Период проведения измерений							Среднее значение
		12.04.18	13.04.18	14.04.18	15.04.18	16.04.18	17.04.18	18.04.18	
д. Большое Рейзино	144	1,743	1,758	1,616	1,584	1,777	1,895	1,803	1,739
д. Ивановка	79	0,982	1,011	0,964	0,953	1,034	1,005	0,999	0,993
п. Мыза-Ивановка	1215	5,250	5,253	5,220	5,212	5,261	5,263	5,253	5,245
п. Пудость	880	2,810	2,831	2,774	2,753	2,877	2,836	2,815	2,814
п. Терволово	560	1,825	1,829	1,792	1,784	1,882	1,874	1,866	1,836
ИТОГО	2878	12,609	12,682	12,366	12,287	12,832	12,872	12,736	12,626

Таблица 3.4

Сводная таблица среднегодовой нормы накопления отходов на территории МО Пудостьское сельское поселение

Показатель	Единица измерения	Период проведения измерений							Среднее значение
		12.04.18	13.04.18	14.04.18	15.04.18	16.04.18	17.04.18	18.04.18	
Благоустроенный фонд	м ³ /год на человека	2,96	2,96	2,89	2,9	2,99	2,97	2,96	2,95
ТКО	м ³ /год на человека	2,66	2,67	2,6	2,61	2,69	2,67	2,66	2,65
КГО	м ³ /год на человека	0,3	0,3	0,29	0,29	0,3	0,3	0,3	0,29
Частный сектор	м ³ /год на человека	2,52	2,54	2,47	2,46	2,57	2,57	2,55	2,53
ТКО	м ³ /год на человека	2,27	2,28	2,23	2,21	2,31	2,32	2,29	2,27
КГО	м ³ /год на человека	0,25	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,25	0,25

Поскольку экспериментальные исследования проводились в апреле 2017 года, полученные значения норм накопления относятся к весеннему сезону.

На основании обработки полученных данных рассчитаны коэффициенты изменения нормативных показателей образуемых ТКО в зависимости от сезона года. Для муниципального образования Пудостьское сельское поселение значения коэффициентов сезонности составляют:

- лето - 1,00;
- осень - 1,28;
- зима - 0,55;
- весна - 0,83.

Согласно коэффициентам сезонности среднегодовая норма накопления для сезонов года 2018 г. составляет:

$$V_0 = 1,28 \cdot V_{\text{л}}$$

$$V_{\text{з}} = 0,55 \cdot V_{\text{л}}$$

$$V_{\text{в}} = 0,83 \cdot V_{\text{л}}$$

$$V_{\text{ср.}} = \frac{V_{\text{з}} + V_{\text{в}} + V_{\text{л}} + V_0}{4}$$

где:

$V_{\text{з}}, V_{\text{в}}, V_{\text{л}}, V_0$ – Объемные показатели по сезонам года, м³/год;

$V_{\text{ср.}}$ – среднегодовая норма накопления отходов, м³/год на человека.

Таблица 3.5

Показатели норм накопления ТКО и КГО по сезонам года

Показатель	Единица измерения	Период проведения измерений				Среднее значение
		Лето	Осень	Зима	Весна	
Благоустроенный фонд	м ³ /год на человека	3,55	4,55	1,95	2,95	3,25
ТКО	м ³ /год на человека	3,02	4,09	1,76	2,65	2,93
КГО	м ³ /год на человека	0,36	0,45	0,2	0,29	0,33
Частный сектор	м ³ /год на человека	3,04	3,89	1,67	2,53	2,78
ТКО	м ³ /год на человека	2,74	3,5	1,51	2,27	2,51
КГО	м ³ /год на человека	0,3	0,39	0,17	0,25	0,28

4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Экспериментальные исследования по определению дифференцированных норм накопления ТКО и КГО в МО Пудостьское сельское поселение проводились в течение недели с 12 по 18 апреля 2018 года сотрудниками ООО «Научно-Промышленная Группа «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ». При этом были обследованы контейнерные площадки, расположенные на объектах образования отходов жилого фонда и на объектах социально-культурного назначения, учреждений, организаций и предприятий. В процессе работы были определены нормы накопления отходов от жилого фонда и на объектах социально-культурного назначения, учреждений, организаций и предприятий. По результатам исследований установлены фактические изменения применяемых норм накопления ТКО и КГО.

Изменения норм накопления происходят под воздействием комплекса социальных, политических, экономических и других факторов.

К крупногабаритным отходам относят отходы, по габаритам не помещающиеся в стандартные контейнеры. Крупногабаритные отходы, образующиеся в жилых зданиях, включают отходы от текущего ремонта квартир, использованную тару и упаковочные материалы, а также крупные предметы домашнего обихода (старая мебель, газовые и электроплиты, стиральные машины, холодильники, телевизоры и т.д.). В состав ТКО и КГО входят: смет с внутриквартальных территорий, прилегающих к многоквартирным жилым домам, древесно-растительные отходы в виде скошенной травы, опавшей листвы и порубочных остатков (с учетом новогодних елок). Оформление контейнерных площадок, обслуживающих жилой фонд, в большей части соответствует санитарным требованиям: имеются бетонные основания и ограждения. Вместе с тем, на многих контейнерных площадках жилого фонда имеющиеся в наличии контейнеры не обеспечивают прием всех поступающих в течение суток ТКО. Нехватка контейнеров приводит к их переполнению и, как следствие, к замусориванию контейнерных площадок как при сборе ТКО, так и при загрузке в мусоровоз. Дополнительно на контейнерных площадках скапливается значительное количество отходов, поступающих от объектов, не заключивших договор на вывоз.

Учитывая значения, полученные расчетным методом и методом натурных измерений, а также на основании результатов аналогичных работ, проведенных в населенных пунктах той же группы численности населения, расположенных в регионе со схожими климатическими условиями, можно рекомендовать следующие нормы накопления отходов для МО Пудостьское сельское поселение с перспективой до 2023 года.

Принимая во внимание представленную тенденцию и то, что нормы накопления ТКО разрабатываются на период до 5 лет, целесообразно в дальнейшем увеличивать нормы накопления на 2-3 % в год.

Таблица 4.1

Нормы накопления отходов для жилищного фонда на 2018 год и на перспективу до 2023 года

Год	Вид отходов	Единица измерения	Благоустроенный жилой фонд	Неблагоустроенный жилой фонд	Частный сектор	Садоводства
2018	ТКО	м ³ /год на человека	2,93	2,93	2,51	0,88
	КГО	м ³ /год на человека	0,33	0,33	0,28	0,10
2019	ТКО	м ³ /год на человека	2,96	2,96	2,53	0,89
	КГО	м ³ /год на человека	0,33	0,33	0,28	0,10
2020	ТКО	м ³ /год на человека	2,99	2,99	2,56	0,90

Год	Вид отходов	Единица измерения	Благоустроенный жилой фонд	Неблагоустроенный жилой фонд	Частный сектор	Садоводства
	КГО	м ³ /год на человека	0,33	0,33	0,28	0,10
2021	ТКО	м ³ /год на человека	3,02	3,02	2,59	0,91
	КГО	м ³ /год на человека	0,34	0,34	0,29	0,10
2022	ТКО	м ³ /год на человека	3,06	3,06	2,62	0,92
	КГО	м ³ /год на человека	0,34	0,34	0,29	0,10
2023	ТКО	м ³ /год на человека	3,09	3,09	2,65	0,93
	КГО	м ³ /год на человека	0,34	0,34	0,29	0,10

Обзор состояния санитарной очистки МО Пудостьское сельское поселение выявил следующие проблемы:

1. Рост количества отходов, их неравномерное образование по сезонам года, вследствие изменения состава отходов.
2. Отсутствие системы сбора вторичного сырья на всех объектах образования отходов, что приводит к захоронению ценных компонентов на полигонах ТКО, к дополнительным затратам при их захоронении и транспортировке.
3. Недоукомплектованность контейнерных площадок, отсутствие защитных ограждений.
4. В результате несанкционированного использования контейнерных площадок для складирования мусора создается ненормированное накопление отходов, что может вызвать антисанитарную ситуацию.
5. Необходимо модернизировать парк специализированной техники для вывоза ТКО.

В результате анализа полученных при проведенных исследованиях данных и в целях обеспечения санитарно-гигиенического и эпидемиологического благополучия в Пудостьском сельском поселении необходимо рекомендовать следующее:

1. Утверждение определенных в результате проведенной работы норм накопления ТКО на местном уровне и использование норм накопления для учета и контроля образуемых, вывозимых и обезвреживаемых отходов на территории СП.
2. Поскольку нормы накопления отходов потребления не являются стабильной величиной, зависят от ряда социальных и экономических факторов, необходим регулярный – раз в 5 лет – пересмотр норм накопления твердых коммунальных отходов и мониторинг отходов. Следует особое внимание обратить на экономические факторы, поскольку они имеют значительное влияние на темпы и величину роста объемов отходов. Всестороннее рассмотрение этих факторов позволяет правильно сформулировать задачи органов местного самоуправления и предприятий, участвующих в процессе обращения с отходами.
3. При выполнении всего комплекса работ в сфере обращения с отходами необходимо рассматривать вопросы определения свойств и морфологического состава отходов. Так информация о плотности и влажности отходов необходима при решении вопросов весового учета и транспортировки отходов. Корректный выбор технологии обезвреживания отходов должен быть основан на данных о морфологическом и элементном составе отходов. Для решения вопросов целесообразности введения системы селективного сбора отходов также

необходима информация о наименованиях и количественном соотношении составляющих фракций в отходах.

Состав ТКО жилого фонда и предприятий торговли резко отличается, что важно с точки зрения возможности и целесообразности раздельного сбора утильных фракций ТКО. Поэтому, для организации селективного сбора и дальнейшей переработки отходов необходимо проведение работы по определению морфологического состава отходов для Пудостьского СП в перспективе для различных источников поступления ТКО (население, предприятия, организации).

Необходимо учесть, что на состав ТКО существенно влияет организация сбора утильной бумаги, пищевых отходов, стеклотары. Опыт показывает, что с течением времени состав ТКО не остается постоянным, что связано с развитием промышленности, культурой торговли и т.д. В связи с этим необходимо проведение работ по определению морфологического состава отходов раз в 3-5 лет.

Определение норм накопления отходов является основополагающей работой в системе обращения с отходами. Данная работа позволяет планировать всю систему обращения с отходами, начиная с этапа сбора и заканчивая обезвреживанием отходов, а мониторинг отходов позволит обеспечить систему перспективного планирования.

С учетом вышеизложенного, предлагается рассмотреть и представить на утверждение «Нормы накопления ТКО и КГО для жилого фонда и объектов социально-культурного назначения, учреждений, организаций и предприятий на территории муниципального образования Пудостьское сельское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области» (приложение 1).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 6.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 24.06.1998г № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
3. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
4. Федеральный закон от 15.06.1996 г. N 72-ФЗ «О товариществах собственников жилья».
5. Постановление Правительства РФ от 4 апреля 2016 года №269 «Об определении нормативов накопления твердых коммунальных отходов»;
6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06 июня 2016 года №402/пр «Об утверждении методических рекомендаций по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов»;
7. «Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР» утвержденным МЖКХ РСФСР 09.02.1982 г.
8. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест, утвержденные Минздравом СССР 05.08.1988 г.
9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
10. Постановление Правительства РФ от 10.02.1997 г № 155 «Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов».
11. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения». Утвержден Госстандарт России 28.12.2001.
12. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения».
13. Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу № 152 от 21.08.2001 г. «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов Российской Федерации», М., 2003.
14. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».
15. Приказ Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда».
16. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
17. Концепция обращения с отходами в Санкт-Петербурге. СЗО ФЦБОО. 2002.
18. Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденные Министерством строительства РФ 02.11.1996.
19. МДК 2-02.01-1. Рекомендации по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда, утвержденные приказом Госстроя № 139 от 09.12.99 г.
20. Рекомендации по выбору методов и организации удаления бытовых отходов, утвержденные Начальником Главного управления благоустройства Минжилкомхоза РСФСР от 15.03.1985 г.
21. СанПиН 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.

22. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. Под ред. А.Н. Мирного. М., 2005.
23. «Правила обращения с отходами потребления на территории садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан, садоводческих, огороднических и дачных товариществ и садоводческих, огороднических и дачных кооперативов, расположенных в Ленинградской области», утвержденные распоряжением Губернатора Ленинградской области от 24.05.2000 г. № 227-рг.
24. Областной закон Ленинградской области от 4.03.2010 г. № 7-ОЗ «Об обращении с отходами в Ленинградской области».
25. «Правила содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области», утвержденные постановлением правительства Ленинградской области от 23.07.1998 №27.
26. «Примерные правила внешнего благоустройства городских и сельских поселений Ленинградской области», утвержденные приказом комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области от 30.05.2005 г. №16.
27. Средства массовой информации (интернет-сайты администраций муниципальных образований и т.д.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Нормы накопления ТКО

Таблица П1.1

Нормы накопления твердых коммунальных отходов жилого фонда на территории муниципального образования Пудостьское сельское поселение по состоянию на 01.01.2018 года

Наименование	Среднегодовая норма накопления отходов на 1 жителя, м ³ /год	
	ТКО	КГО
Благоустроенный многоквартирный жилой фонд	2,93	0,33
Неблагоустроенный многоквартирный жилой фонд	2,93	0,33
Частный сектор благоустроенный	2,51	0,28
Временно проживающее население, сезонное население	0,76	

Таблица П1.2

Нормы накопления твердых коммунальных отходов объектов социально-культурного назначения, учреждений, организаций и предприятий на территории муниципального образования Пудостьское сельское поселение по состоянию на 01.01.2018 года

№ п/п	Объекты образования отходов	Расчетная единица	Норма накопления, м³/год
	Предприятия торговли		
1	промышленными товарами, ярмарки-хозтовары, строительными материалами;	на кв. м торговой площади	0,365
2	электротоварами и товарами бытовой техники;	на кв. м торговой площади	0,50
3	продовольственными товарами;	на кв. м торговой площади	3,65
4	ларьки, палатки (площадью до 18 м²);	на объект	2,0
5	рыночные комплексы;	на кв. м торговой площади	0,80
6	торговля с машин	на 1 место	5,00
7	складские помещения.	на кв. м площади	0,80
8	супермаркет (универсам)	на кв. м торговой площади	0,365
	Учреждения здравоохранения		
1	поликлиники, амбулатории, ФАП	на посещение	0,008
2	больница	на место	1,00
3	стационары всех типов	на койку	0,70
4	аптеки, аптечные киоски	на кв. м площади	0,20
5	санатории, пансионаты, детские лагеря	на место	1,23
	Учреждения временного проживания населения		
1	учреждения санаторно-курортные, дома отдыха;	на место	1,23
2	гостиницы;	на место	1,825
		на кв. м площади	0,10
3	общежития - благоустроенный фонд, - неблагоустроенный фонд.	на место	1,50
			2,10
	Организации и учреждения управления, проектные организации,		

№ п/п	Объекты образования отходов	Расчетная единица	Норма накопления, м ³ /год
кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи			
1	офисы, проектные и конструкторские институты, отделения связи и прочие административные учреждения.	на сотрудника	0,73
2	банки	на сотрудника	2,811
Учебно-образовательные учреждения, в том числе дошкольного образования			
1	детские сады	на учащегося	0,402
2	школы	на учащегося	0,28
3	детский дом	на место	1,40
4	Училища, техникумы, колледжи, лицеи, ВУЗы	на учащегося	0,40
Культурно-спортивные, развлекательные учреждения			
1	кинотеатры, театры,	на место	0,27
2	библиотека,	на место	0,365
3	дворец культуры,	на место	0,207
4	спортивные залы, бассейны,	на сотрудника посещение	1,23 0,005
5	спортивно-концертные комплексы,	на кв. м площади	0,11
6	залы игровых автоматов, казино, клубы.	на место	0,33
Предприятия бытового обслуживания			
1	ремонт бытовой техники,	на сотрудника	0,36
2	ремонт обуви и др.;	на сотрудника	0,36
3	химчистки, прачечные,	на сотрудника	0,36
4	косметические и парикмахерские салоны,	на место	8,395
		на кв. м площади	0,042
5	ателье по пошиву и ремонту одежды,	на сотрудника	0,36
6	кафе,	на место	1,825
7	предприятия общественного питания - с одноразовой посудой, - без одноразовой посуды,	на место	4,30 1,67
8	предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности.	на кв. м площади	1,67
9	Предприятия жилищно-бытового обслуживания	на кв. м площади	0,8
Объекты автоуслуг			
1	автостоянки, парковки	на машиноместо	0,14
2	автосервисы, автомастерские	на кв. м площади	0,31
3		на машиноместо	2,00
4	АЗС	на машиноместо	19,856
5		на кв. м площади	0,11
6	Шиномонтаж	на машиноместо	1,50
7	Гаражи	на машиноместо	0,66
СНТ, ДНП и земельные участки			
1	Садоводческое, огородническое или дачное некоммерческое объединение граждан	1 садовый, огородный или земельный участок	0,73
Иные объекты			
1	церкви,	на служителя	1,85

№ п/п	Объекты образования отходов	Расчетная единица	Норма накопления, м ³ /год
2	смет с территории;	на кв. м площади	5 кг / 9 л
3	растительные отходы;	на кв. м площади	1 кг / 3 л
4	кладбище;	1 га	24,638
5	железнодорожный вокзал, автовокзал	1 пассажир	0,057

Объект образования отходов	Среднегодовая норма накопления отходов на единицу измерения, тонн
Автомойка:	
1 легковой автомобиль —	0,006
1 грузовой автомобиль —	0,022

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет объемов заполнения ТКО и КГО в контейнерах

Схема А. Расчет объемов заполнения ТКО в несменяемых контейнерах при полной загрузке контейнера (уровень 100%).

$$V = \frac{1}{2} \cdot (S_1 + S_2) \cdot h$$

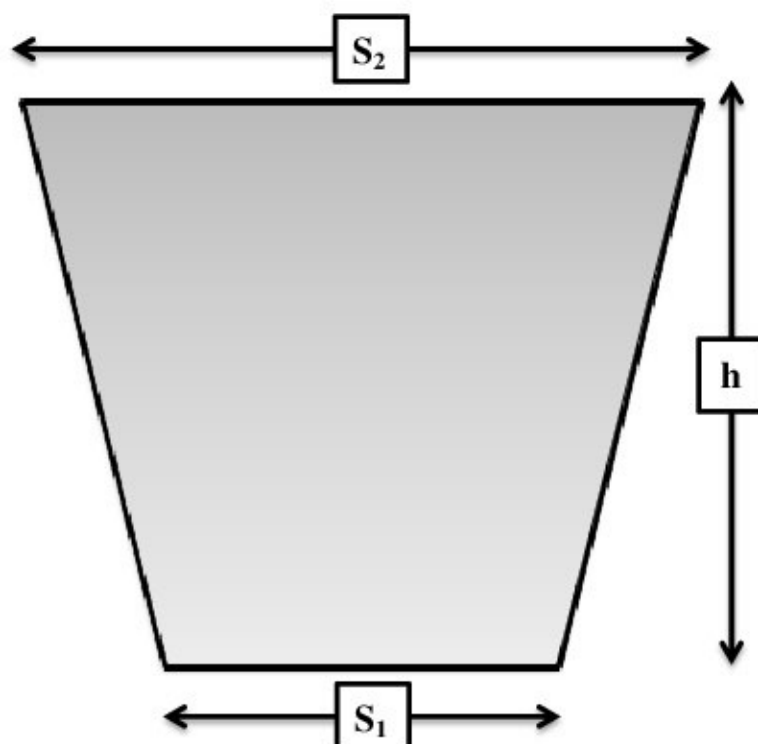


Схема Б. Расчет объемов заполнения ТКО в несменяемых контейнерах при неполной загрузке контейнера.

$$V = \frac{1}{2} \cdot (S_1 + S_3) \cdot h_1$$

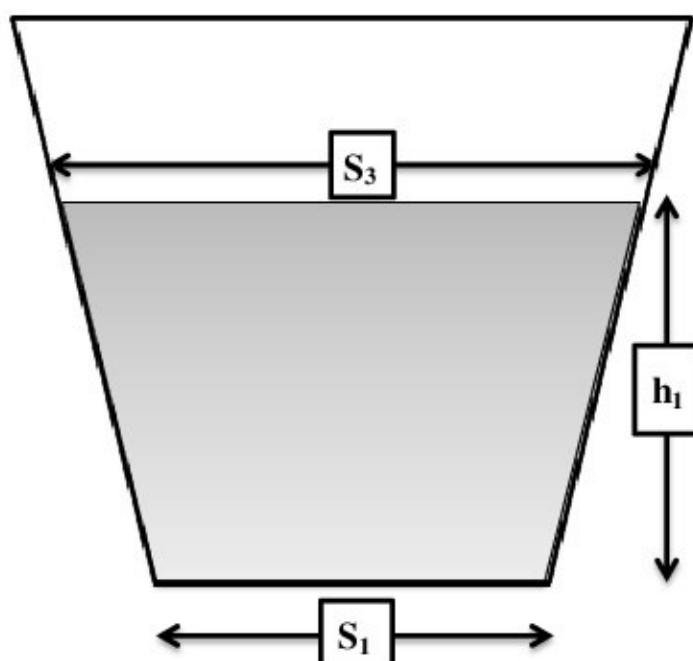
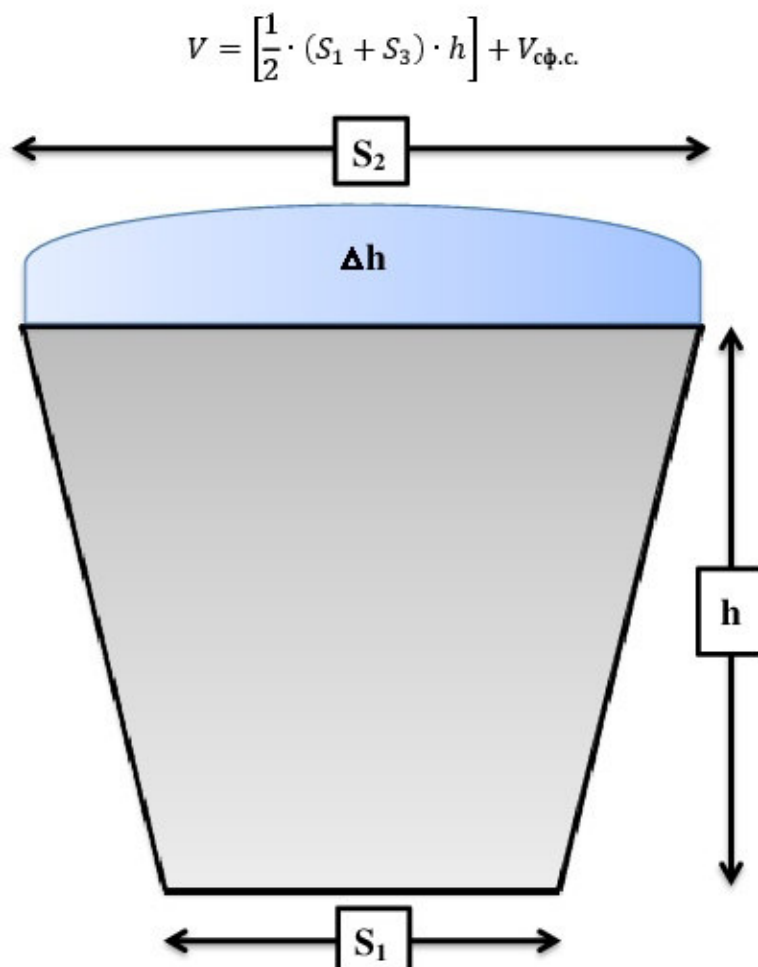


Схема В. Расчет объемов заполнения ТКО в несменяемых контейнерах при сверхнормативной загрузке контейнера.



где:

S_1 – площадь дна контейнера, m^2 ; $S_1 = a_1 \cdot b_1$;

S_2 – площадь загрузочного отверстия контейнера, m^2 ; $S_2 = a_2 \cdot b_2$;

h – высота контейнера, м,

h_1 – усредненная высота уровня ТКО в контейнере, м,

$V_{\text{сф.с.}}$ – объем отходов, расположенных над бортовой частью контейнера, по формуле для расчета объема сферического сегмента:

$$V_{\text{сф.с.}} = \pi \cdot \Delta h \cdot \left[r - \left(\Delta \frac{h}{3} \right) \right]$$

где:

Δh – высота насыпи отходов, м,

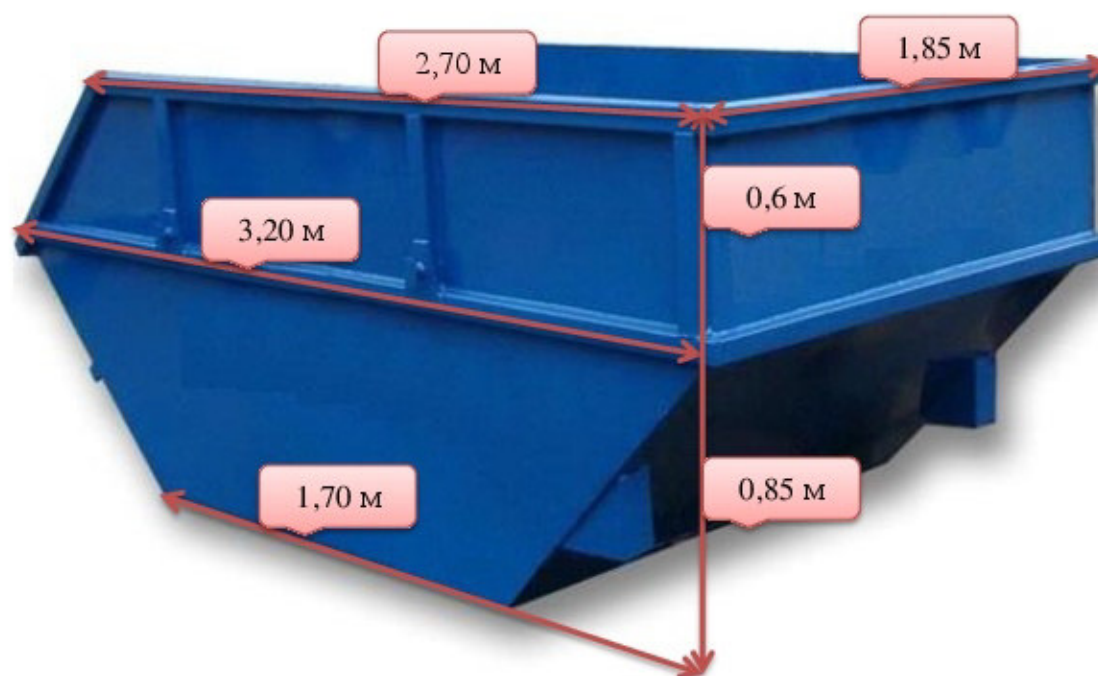
r – радиус приведенного к площади сечения на уровне верха борта круга.

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

где:

S – площадь сечения на уровне верха борта круга.

Схема Г. Определение объема КГО в сменяемом бункере.



Расчет:

Объем основания бункера:

$$V_1 = [(3,2 + 1,7) / 2] \cdot 0,85 \cdot 1,85 = 3,85 \text{ м}^3$$

Объем кузовной части:

$$V_2 = (2,7 \cdot 1,85 \cdot 0,7) + [(0,5 \cdot 0,7 \cdot 1,85) / 2] = 3,82 \text{ м}^3$$

Общий объем бункер:

$$V_{\text{общ.}} = 3,85 + 3,82 \approx 8,0 \text{ м}^3$$