



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(бакалаврская работа)

На тему Анализ системы обращения с твердыми коммунальными отходами в  
Петроградском районе города Санкт-Петербург

Исполнитель Калинина Алёна Александровна  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель кандидат биологических наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)

Рижия Елена Яновна  
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»  
Заведующий кафедрой

(подпись)

кандидат географических наук, доцент

(ученая степень, ученое

звание)

Дроздов Владимир Владимирович

(фамилия, имя, отчество)

« 13 « июня » 2022 г.

Санкт-Петербург,  
2022

Оглавление	
СОКРАЩЕНИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	5
Глава 1 Государственная политика Российской Федерации в сфере обращения с твёрдыми коммунальными отходами .....	8
Глава 2 Физико-географическая характеристика Петроградского района города Санкт-Петербурга .....	14
2.1 Краткая история района .....	14
2.2 Климатические особенности города Санкт-Петербурга .....	15
2.3 Физико-географическая характеристика района .....	17
2.4 Промышленность.....	19
2.5 Население.....	20
Глава 3 Нормативно-правовая база обращения с ТКО города Санкт-Петербург.....	21
3.1 Законодательство в обращении с ТКО в Санкт-Петербурге.....	21
3.2 Санитарные требования в Санкт-Петербурге .....	22
3.3 Экологический контроль в Санкт-Петербурге .....	23
3.4 Лицензирование при обращении с ТКО в Санкт-Петербурге .....	23
Глава 4 Анализ системы обращения с ТКО в Петроградском районе города Санкт-Петербург .....	24
4.1 Количество отходов, образующихся в Петроградском районе города Санкт-Петербург .....	24
4.2 Морфологический состав отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	25
4.3 Сбор и транспортировка отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	26
4.4 Существующая инфраструктура переработки и размещения ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга .....	28
Глава 5 Разработка и осуществление системы раздельного (селективного) сбора ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	30

5.1 Основные направления развития системы раздельного (селективного) сбора ТКО и вывоз раздельно собранных отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга .....	30
5.2 Схема селективного сбора отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	31
5.3 Требование к контейнерам для раздельного (селективного) сбора отходов.....	33
Глава 6 Отношение населения и рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	35
6.1 Отношение жителей Петроградского района г. Санкт-Петербурга к проблеме мусора и раздельному сбору отходов.....	35
6.2 Работа с населением для привлечения к раздельному (селективному) сбору ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга .....	36
6.3 Рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга.....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	39
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	41

## СОКРАЩЕНИЯ

КГО	Крупно габаритные отходы
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПКФ	Производственно-Коммерческая фирма
РО	Региональный оператор
РФ	Российская Федерация
ТКО	Твёрдые коммунальные отходы
ТС	Территориальная схема
ФЗ	Федеральный закон

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире к числу важнейших глобальных экологических проблем относится накопление мусора и его ликвидация. С возрастанием индустриализации экономики любого государства растут доходы его населения, что сказывается на объемах потребления различных материалов и товаров, а вместе с ними увеличивается и количество отходов.

По данным Росстата в 2020 году в Российской Федерации (РФ) было образовано до 70 млн. тонн отходов производства и потребления [1] Численность населения в РФ на 1 января 2020 года по оценке Росстата составляла 146,8 млн человек. [2] Таким образом, в среднем один россиянин образует около 450 кг отходов потребления в год, которые в конечном итоге зарываются в землю на специализированных полигонах, количество которых в стране также стремительно возрастает.

По мере достижения регламентируемых объемов накопления мусора на полигонах, их приходится закрывать и искать новые места размещения, что приводит к протестным действиям народонаселения, проживающего поблизости. Параллельно растет число несанкционированных свалок. С 2017 года в субъектах Российской Федерации началось внедрение новой системы обращения с отходами, направленной на кардинальное изменение принципов и механизмов сбора, сортировки, переработки и утилизации мусора, формирование в обществе новой бытовой культуры, повышение экологического благополучия. Все преобразования будут осуществляться согласно этапам, зафиксированным в Федеральном Законе от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Закон об отходах). новая комплексная система обращения с ТКО [3].

Наибольшее количество отходов производства и потребления формируется в городах, число которых стремительно расширяется, создавая видимые экологические и социальные проблемы. Города привлекают людей по многим причинам, в частности, рассматривается перспектива комфорта с

улучшенными и более безопасными условиями жизни, решение вопроса трудоустройства. Миграция, особенно из сельской местности в города, а также различные формы перемещения населения из других городов, регионов и даже из других стран, являются причиной быстрого изменения городского населения. Образование твердых коммунальных отходов является одной из центральных проблем в городских агломерациях, где особенно актуален риск «мусорного коллапса». Кроме того, другим важным экологическим последствием сектора обращения с отходами являются образующиеся выбросы парниковых газов (ПГ). Эти выбросы в основном связаны с выделением метана в результате разложения органических отходов на полигонах и валках, что отрицательно сказывается для окружающей среды и усиления глобального изменения климата [25].

Санкт-Петербург, как и любой мегаполис, имеет комплекс экологических проблем, в том числе по масштабам производимых отходов, которые колоссальны по своему количеству. С 1 января 2022 г. в Санкт-Петербурге была начата реформа в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), но осталась проблема существовавших схем – снижения количества отходов через их сортировку, эффективности вывоза мусора, отсутствия предприятий по утилизации и повторному использованию ресурсов, закрытия полигонов города, которые исчерпали свои мощности. Решать данные вопросы должен региональный оператор, а в Санкт-Петербурге, по результатам конкурсного отбора им признано Акционерное общество «Невский экологический оператор», одним из акционеров которого является Правительство Санкт-Петербурга. [4] Для разработки эффективной схемы по обращению с отходами требуется составить максимально полный перечень образателей отходов с их точными адресами по территориальной схеме.

Среди всех административно-территориальных частей Санкт-Петербурга особенно выделяется старейший исторический Петроградский

район. Он относится к числу крупных и элитных районов в городе, а его население, по последним данным, составляет более 130 тысяч человек. Считается, что основной недостаток Петроградского района, как и всего центра — это узкие улицы с плотной домовой застройкой, состоящей из «старого» фонда, отсутствуют сетевые гипермаркеты. При этом, инфраструктура Петроградского района очень развита, поэтому образуется огромное количество строительного и коммунального мусора, который необходимо своевременно вывозить и утилизировать из достаточно большого количества мест сбора. Опыт изучения существующей схемы по обращению с отходами в одного из центральных районов города является актуальным. Для уменьшения негативного влияния на окружающую среду следует рассмотреть анализ системы обращения с ТКО, чтобы выявить наиболее острые проблемы, связанные с отходами и незамедлительно принять решение по минимизации ущерба для экологии и человека.

Целью данной работы является анализ системы обращения с твердыми коммунальными отходами в Петроградском районе города Санкт-Петербурга.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

1. Рассмотреть текущую ситуацию в сфере обращения с ТКО в Российской Федерации и Санкт-Петербурге.
2. Проанализировать и оценить систему обращения с отходами в Петроградском районе города Санкт-Петербурга;
3. Дать рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе города Санкт-Петербурга.

## Глава 1 Государственная политика Российской Федерации в сфере обращения с твёрдыми коммунальными отходами

В настоящее время в России нет традиции утилизации отходов разделение и/или сжигание отходов. Между тем, существующие полигоны и свалки все чаще достигают своего предела вместимости. Более того, многие полигоны в России устарели, что создает ряд проблем для местного населения и окружающей среды, таких как неприятные запахи, загрязнение грунтовых вод и даже выделение ядовитых газов. В последние годы проблема управление отходами, особенно растущие проблемы с мусорными полигонами, стала проблемой как для общества, так и для правительства. Поэтому в 2017 году Президент России Владимир Путин утвердил перечень поручений по результатам проверки исполнения законодательства и решений в сфере регулирования обращения с отходами. Основной пункт документа – это создание отрасли замкнутого цикла по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Организация процесса обращения с ТКО является современной проблемой и имеет важное экономическое, экологическое и социальное значение для любой страны. От принятых решений зависит состояние окружающей среды, эффективность работы предприятий, жизнедеятельность людей и здоровье будущих поколений. С 2019 года в стране начался переход на новую систему обращения с ТКО, главной идеей которого является создание эффективной и прозрачной системы обращения с отходами, коренным образом изменяющую принципы и механизмы по их сбору, сортировке, переработке и утилизации.

В результате «мусорная реформа» осуществляется одновременно на трех уровнях власти: федеральном, региональном и муниципальном. Компетентные органы на каждом уровне несут ответственность за реализацию реформы. Кроме того, введена двухуровневая структура операторов: федеральный оператор и региональные операторы. Федеральный оператор



работает с отходами I и II классов опасности, а региональные операторы – с отходами III и IV классов опасности.

Отходы I и II классов опасности оказывают наиболее вредное воздействие на окружающую среду и включают ртутные термометры, отходы мышьяковистой соли, аккумуляторы, щелочи, кислоты и гальванические элементы. В связи с такой высокой степенью опасности сбор, транспортировка, обработка, переработка, обезвреживание и захоронение этих отходов переданы на федеральный уровень. В результате указанные функции возложены на федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности. Кроме того, Федеральный оператор ведет государственную информационную систему учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности и привлекает операторов для обращения с отходами по договорам оказания услуг в соответствии с федеральной схемой обращения с отходами I и II классов опасности.

Любая деятельность хозяйствующего субъекта в сфере обращения с ТКО регулируется ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления», в котором прописаны требования, государственный учет и отчетность, полномочия, нормирование, экономическое регулирование. [3]

В рамках конкурсного отбора в каждом регионе назначается региональный оператор (РО) по обращению с твердыми коммунальными отходами и статус присваивается на срок не более десяти лет, зона его деятельности определяется в территориальной схеме обращения с отходами.

На уровне субъектов Российской Федерации функции по сбору, транспортировке, обезвреживанию, переработке, обезвреживанию и захоронению ТКО закреплены за региональными операторами. Статус регионального оператора присваивается юридическому лицу, выбранному по результатам конкурса, проводимого администрацией субъекта Российской Федерации.

По результатам конкурса органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации заключают с победителем конкурса договор, содержание и порядок заключения которого регулируются региональным законодательством.

Сфера деятельности регионального оператора определяется в территориальной схеме обращения с отходами. Зона деятельности охватывает всю территорию субъекта Российской Федерации или часть этой территории, на которой региональный оператор осуществляет свою деятельность на основании указанного выше договора.

Чтобы стать региональным оператором, необходимо соответствовать следующим критериям:

- наличие государственной регистрации в Российской Федерации;
- наличие действующей лицензии на право обращения с отходами I-IV классов опасности;
- не находящееся в процессе ликвидации, не имеющее в отношении себя решения арбитражного суда о признании его несостоятельным или банкротом и возбуждении дела о банкротстве;
- отсутствие приостановления деятельности в качестве административного наказания в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- отсутствие задолженности по налогам, сборам, пеням, пеням за нарушение налогового законодательства Российской Федерации и иным обязательным платежам в бюджеты Российской Федерации за истекший календарный год, превышающим 25% балансовой стоимости активов компании согласно своей финансовой отчетности за последний отчетный период; а также
- отсутствие у генерального директора, членов коллегиального исполнительного органа и главного бухгалтера судимости (снятой судимости) за совершение экономических преступлений.

По договору на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами РО обязуется принимать твердые коммунальные отходы в полном объеме и в местах ( на площадках) накопления, которые определены в этом договоре, и обеспечивать их транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение, а собственник твердых коммунальных отходов обязуется оплачивать услуги РО по цене, определенной в пределах утвержденного в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора.

В соответствии с ч.1 ст.8.2. КоАП РФ несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживания отходов производства и потребления влечет за собой наложение административного штрафа на ИП – до 50 000 рублей; на юридических лиц до 250 000 рублей. А также административное приостановление деятельности юридического лица или ИП на срок до 90 суток [19].

Компетенция органов местного самоуправления в сфере обращения с отходами значительно снижена. В частности, из сферы их полномочий изъяты следующие ранее предоставленные полномочия:

- организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов;
- утверждение документов территориального планирования (в том числе схем благоустройства территории) соответствующего субъекта Российской Федерации;
- утверждение надбавок к тарифам коммунальных предприятий для обеспечения источников реализации инвестиционных программ; а также
- утверждение инвестиционных программ коммунальных предприятий.

Органам местного самоуправления городских поселений, городских округов и муниципальных районов предоставлены следующие полномочия: создание и содержание пунктов сбора или накопления ТКО, определение

схемы размещения таких мест и ведение реестра мест накопления ТКО, организация экологического просвещения и формирование экологической культуры обращения с ТКО.

Ответственность за содержание мест накопления ТКО в надлежащем состоянии, как правило, возлагается на управляющую организацию жилого дома, на прилегающей территории которого расположен объект, при условии регистрации земельного участка. В противном случае ответственность за место накопления ТКО возлагается на местные органы власти. Региональные операторы, в свою очередь, несут ответственность за сбор, транспортировку, обработку, переработку, обезвреживание и захоронение ТБО.

В то время как РО отвечает за формирование политики на национальном уровне, регионы несут ответственность за реализацию проекта «Экология». Регионы сотрудничают с частными региональными операторами по сбору мусора, и теперь им будет поручено обеспечить надежную сортировку, переработку и утилизацию отходов. С этой целью поощряется развитие «экотехнопарков».

Ожидается, что российский рынок обращения с отходами будет развиваться в ближайшие несколько лет по следующим направлениям: разработка надежных систем сбора и разделения отходов, умные полигоны, сжигание отходов (бытовых и строительных отходов), инфраструктура переработки и повышение осведомленности потребителей и производителей.

Для успешного внедрения региональные операторы ищут подходящие технологии, в число которых часто входит опыт передовых иностранных компаний. Инвесторы привлекаются государственными кредитами, в результате чего строятся производственные мощности по утилизации отходов.

Компании все чаще занимаются сбором бывших в употреблении продуктов и отходов. Возможность переработки использованных продуктов в России, однако, все еще отстает от суммы, которую собирают. Этой тенденции будет способствовать рост осведомленности потребителей и производителей.

Не менее важными нормативными актами, на которых базируется государственная политика в области обращения с ТКО, являются следующие:

— Постановление Правительства РФ от 22 сентября 2018 г. № 1130 «О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также о требованиях к составу и содержанию таких схем» [5];

— Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г., утвержденными Президентом Российской Федерации 30 апреля 2012 г. [6];

— Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2018 № 84-р [7];

— Стратегия обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, утвержденной приказом Минприроды России от 14 августа 2013 г. № 298 [8];

— Указ Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [9].

## Глава 2 Физико-географическая характеристика Петроградского района города Санкт-Петербурга

### 2.1 Краткая история района

Традиционно Петроградской стороной (в XVIII в. — Городовой, Городской, а до 1914 г. Петербургской стороной) называется группа островов, омываемых Невой, Малой Невой, Большой и Малой Невками. Сюда входят Петербургский (позднее — Петроградский), Аптекарский, Петровский и Заячий острова. Это старейший исторический район города, освоение которого началось в 1703 г. закладкой на острове Енисаари (Заячьем) Петропавловской крепости.

Центральный из этих островов — Петроградский, иногда в источниках петровского времени называется Койвусаари, Березовый, Городовой, Городской, Троицкий.

Когда Петр Великий начал возводить город с крепости, официально считается, что 16 (27) мая 1703 была заложена крепость, получившая название Санкт-Питербурх, ставшей центром вокруг которого создавались первые поселения нового города, он также построил свой собственный дом на южной оконечности близлежащего Петроградского острова, фактически положив начало тому, что должно было стать одним из самых желанных мест для проживания или торговли в Санкт-Петербурге.

После смерти Петра центр политической, экономической и культурной жизни переместился на левый берег Невы и Васильевский остров. Петроградская сторона превратилась в место загородных резиденций с роскошными дворцовыми ансамблями и загородными особняками, растущими на Каменном и Елагином островах.

Долгое время Петроградский район считался городской окраиной, так как был практически отрезан от материка на левом берегу широкими водными просторами. Петроградский район вновь ожил на рубеже XX веков, когда район был соединен с другими частями города Троицким мостом.

В наше время Петроградский район простирается через Петроградский остров, третий по величине остров в дельте Невы, от Троицкого моста на юге до реки Малая Невка на севере, и предлагает уникальное сочетание примечательной архитектуры и извилистых зеленых улочек, которые сливаются во двory. На территории района располагается Ленинградский зоопарк, который, может, и не привлекает посетителей удивительной коллекцией животных, но привлекает своей историей и до сих пор остается единственным зоопарком в черте города и одним из старейших во всей России. Именно на территории Петроградского района располагаются ботанические сады, которые считаются одними из старейших во всей стране. Впервые через несколько лет после основания города Петр I приказал разбить сад для выращивания лекарственных трав. Сад продолжал расти и использовался учеными, специализирующимися на ботанике.

Петроградский остров (площадь — 635 га; длина — 4,2 км; ширина — 2,5 км) — второй по размерам после Васильевского острова.

В первые два десятилетия существования Петербурга Городской остров пересекало несколько каналов. С востока на запад через весь остров проходил ров, служивший северной границей города. Позднее его засыпали и по его трассе проложили Большой проспект.

Когда центр города окончательно сформировался на левом берегу Невы, Петербургская сторона превратилась в жилой район города.

В 1903 г. состоялось открытие Троицкого моста. Он связал Петербургскую сторону с центром города. С этого времени по темпам строительства она вышла на первое место в столице. [10]

## 2.2 Климатические особенности города Санкт-Петербурга

Расположенный на берегу Невской губы Финского залива, Санкт-Петербург находится в пределах среднетаежной низменности под воздействием морских (атлантических) и континентальных воздушных масс умеренных широт. Вхождение арктического воздуха и активной

циклонической деятельности для города не является редкостью. В результате взаимодействия всех климатообразующих факторов формируется климат, близкий к морскому, с умеренно теплым влажным летом и довольно продолжительной умеренно холодной зимой. Среднегодовая температура в городе составляет 4.2 град. С, а период с положительной температурой воздуха - 222 дня.

Балтийское море оказывает смягчающее влияние на климат здесь. За теплым, влажным и коротким летним периодом следует продолжительный, умеренно холодный и влажный зимний сезон. Средняя продолжительность безморозного периода в Санкт-Петербурге составляет 135 дней.

По сравнению с Хельсинки, который тоже расположен на берегу Балтийского моря и примерно на той же широте, в Санкт-Петербурге немного холоднее зимой и чуть теплее летом. По сравнению с Москвой в Санкт-Петербурге зимы заметно теплее, как из-за Балтийского моря, так и из-за косвенного влияния Гольфстрима через скандинавские ветры.

Положительная температура воздуха устанавливается с 3 апреля по 11 ноября, за это время (222 дня) в среднем бывает 126 дождливых дней (без учета кратковременных дождей). В холодный же период (143 дня) в среднем 61 день с повторными осадками (снег, град, иней). Всего же осадков выпадает сравнительно немного: 650-700 мм в год, однако недостаток солнечного тепла и облачность приводят к медленному испарению влаги и высокой насыщенности ею атмосферного воздуха. Суммарный годовой приток солнечной радиации в Санкт-Петербурге вдвое меньше, чем в южных районах страны.

Санкт-Петербург расположен примерно на 60° северной широты, что примерно соответствует Хельсинки, Таллинну, Стокгольму и Осло. Это не севернее полярного круга (66°33'47,6" с.ш.), поэтому зимой в Санкт-Петербурге не бывает полярных ночей. Самая короткая продолжительность дня 5 часов 53 минуты.



Летом в Санкт-Петербурге не бывает настоящего полуночного солнца, но самый длинный день длится 18 часов 50 минут. С середины мая до середины июля в городе наступают так называемые «белые ночи» с длинными светлыми вечерами, очень короткими ночами и ранним утренним светом. Это особенно заметно в период летнего солнцестояния.

Сезонные аномалии температуры воздуха довольно значительны. В условиях неустойчивости погоды бывают существенные отклонения в фенологическом календаре. В среднем начало вегетационного периода приходится на середину мая, конец - на середину сентября. При ранних сроках начала вегетации нередко бывают заморозки в конце весны и даже в начале лета. [11]

### 2.3 Физико-географическая характеристика района

Петроградский район расположен в центральной части города, на семи островах дельты Невы: Петроградском, Петровском, Заячьем, Крестовском, Елагине, Каменном и Аптекарском. С Центральным районом связан Троицким мостом, с Васильевским островом - Биржевым и Тучковым мостами, с Приморским районом - Ушаковским мостом, с Выборгским районом - Кантемировским, Гренадерским и Сампсониевским мостами. Площадь района 20,5 км.кв.

В пределах района расположены шесть муниципальных образований: Аптекарский округ, Петровский округ, муниципальные округа № 58, № 59, № 60 и № 63.

В районе 5 станций метрополитена: «Горьковская», «Петроградская», «Спортивная», «Чкаловская» и «Крестовский остров».

Острова, на которых расположен район, разделяют реки и протоки: Малая и Средняя Невки, Карповка, Ждановка, Крестовка, Кронверкский пролив, Гребной канал.

Главные магистрали: Каменноостровский и Большой проспект Петроградской Стороны, проспект Медиков, Большая Пушкарская улица,

Ждановская, Кронверкская и Песочная набережные, набережная Адмирала Лазарева, Кронверкский проспект, улица Профессора Попова, Петровский проспект, Морской проспект. [12]



Рисунок 1 - Петроградский район

На рис.1 показано расположение Петроградского района в структуре города Санкт-Петербург.

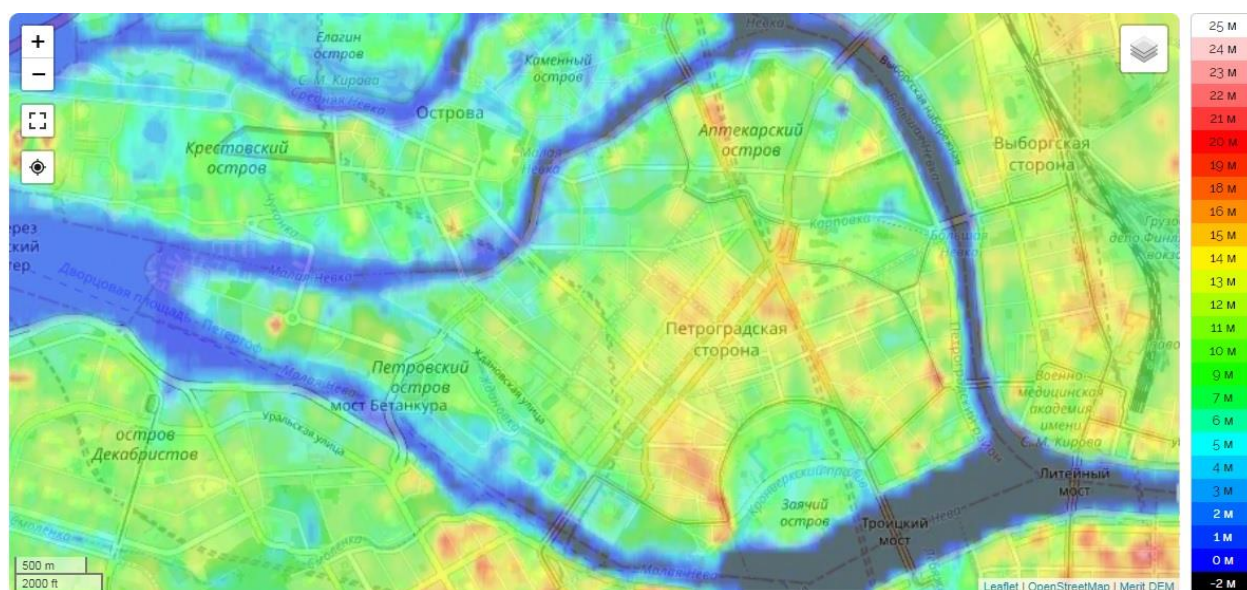


Рисунок 3 - Рельеф Петроградского района с абсолютными высотами над уровнем моря [13]

Петроградский район, как часть города Санкт-Петербурга располагается на территории Приневской низменности, с преобладающими абсолютными высотами 16-25 метров над уровнем моря. Самая высокая точка города располагается на данный момент на юге города, в Красном Селе, вошедшем в состав Санкт-Петербурга, здесь располагается самая высокая точка - 175,9 м (577 футов) на Ореховой горе на Дудергофских высотах. Часть территории города к западу от Троицкого моста находится на высоте не более 4 м над уровнем моря и раньше, до постройки защитной дамбы, страдала от многочисленных наводнений. Наводнения в Санкт-Петербурге вызваны длинной волной в Балтийском море, вызванной метеорологическими условиями, ветрами и мелководьем Невской губы. Пять самых разрушительных наводнений произошли в 1824 г. (4,21 м или 13 футов 10 дюймов над уровнем моря, во время которых было разрушено более 300 зданий), 1924 г. (3,8 м, 12 футов 6 дюймов), 1777 г. (3,21 м, 10 футов 6 дюймов), 1955 г. (2,93 м, 9 футов 7 дюймов) и 1975 г. (2,81 м, 9 футов 3 дюйма).

#### 2.4 Промышленность и образование

На территории Петроградского района осуществляют свою деятельность 392 крупные и средние организации, а также 10 276 малых.

Промышленность Петроградского района представлена такими ведущими предприятиями, как ПАО «СФ «АЛМАЗ», Санкт-Петербургский монетный двор Гознака, ОАО «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ», АО «Концерн «Океанприбор», ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», АО «Вектор» и другими. [14]

На территории Петроградского района расположены крупнейшие медицинские центры мирового значения: Медицинский университет им. И.П. Павлова, Институт мозга человека РАН, Институт экспериментальной медицины, Институт детских болезней, Институт гриппа РАМН.

В районе расположены многие высшие учебные заведения: Военно-космическая академия имени Можайского, Топографическое училище, Нахимовское военно-морское училище, Санкт-Петербургское ГУИТМО и другие.

## 2.5 Население

Территория Петроградского района составляет 19,5 квадратных километра, на которой проживают 128 731 житель (по состоянию на 01.01.2021). Район разделен на 6 муниципальных округов (МО «Веденский», МО «Посадский», МО «Кронверкское», МО «Чкаловское», МО «Округ Петровский», МО «Аптекарский округ»). [15]

В настоящее время район испытывает глобальную перестройку. Ветхие здания сменяются современным жильем и бизнес-центрами, более подходящими для центра многомиллионного города. Тем не менее застройщики стараются сохранить особую атмосферу старого Петербурга и не испортить прекрасный вид Петроградского района. Поэтому все новые проекты жилых комплексов разрабатываются с учетом архитектурного окружения. Новые здания делаются аналогичными существующим на месте строительства. Изящные фасады зданий скрывают современные коммуникации и планировку, благоустроенные дворы, вместительные парковки, фитнес-центры и многое другое, необходимое для комфортной жизни горожанина.

## Глава 3 Нормативно-правовая база обращения с ТКО города Санкт-Петербург

### 3.1 Законодательство в обращении с ТКО в Санкт-Петербурге

С 1 января 2022 года система обращения с ТКО в Санкт-Петербурге начнет работу по новым правилам. Услуга по вывозу мусора из разряда жилищных перейдет в разряд коммунальных. Ответственным за организацию вывоза и правильное обращение с ТКО на каждом последующем этапе (обработка, обезвреживание, утилизация и размещение на специальных объектах) становится Региональный оператор по обращению с ТКО – юридическое лицо, обязанное заключить договор с каждым отходообразователем. [4]

Целью и задачами реформы ставят решение сразу нескольких проблем:

- контроль за перемещением ТКО, прежде всего недопущение их поступления на несанкционированные свалки;
- обеспечение прозрачности обращения с твердыми коммунальными отходами на всех этапах: складирование в местах накопления (контейнерные площадки), транспортирование, сбор, обработка, утилизация и размещение ТКО;
- создание условий для развития современной инфраструктуры по обращению с ТКО;
- усовершенствовать контроль за компаниями, которые перевозят и утилизируют мусор;
- увеличить количество перерабатывающих заводов;
- организовать отдельный сбор мусора и его переработку, тем самым увеличив количество отходов, направляемых на утилизацию (переработку), т.е. возвращенных в экономику в качестве сырья.

### 3.2 Санитарные требования в Санкт-Петербурге

(СанПин 2.1.3684-21 с изменениями от 14.01.2022г.

<https://docs.cntd.ru/document/573536177> )

Содержание территорий городских и сельских поселений по отношению к водным объектам, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, накопления и хранения мусора регламентируются санитарными требованиями.

На территории Петроградского района располагаются крупные лечебные учреждения. Одно из санитарных требований к таким учреждениям, на территории которых образуются опасные медицинские отходы – наличие специального участка для их временного хранения. Крупным медучреждениям не так сложно выполнить санитарно-эпидемиологические требования к схеме обращения с медицинскими отходами. Больницы, поликлиники, стационары располагают отдельными подсобными помещениями. Главное – оборудовать их правильно:

- на участке должна функционировать автономная вытяжная система вентиляции;
- обязательное условие – наличие системы водоснабжения и водоотведения, электричества и отопления;
- большие участки делят на грязную и чистую зоны;
- в грязной зоне происходит прием и обеззараживание опасного мусора, мойка и дезинфекция инвентаря (ее оснащают поливочным краном, напольным поддоном, раковиной);
- в чистой – хранят обезвреженные отходы, тележки, расходные материалы, располагают санузел, душевую, комнату персонала;
- покрытия на стенах, поверхности мебели и оборудовании должны быть гладкими, устойчивыми к влаге и дезинфекции;
- на полу – влагостойкое нескользящее покрытие, которое не повреждается от механических воздействий;

- участок оснащают устройством для обеззараживания воздуха;

### 3.3 Экологический контроль в Санкт-Петербурге

2 сентября 2021 года Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга и АО «Невский экологический оператор» заключили соглашение об организации деятельности по обращению с ТКО на всей территории Санкт-Петербурга.

В соответствии с условиями соглашения АО «Невский экологический оператор» начал работу с 01.01.2022 года.

Информация по АО «Невский экологический оператор»:

- почтовый адрес: Санкт-Петербург, ул. Арсенальная д.1, к.2, лит. А, офис 113, БЦ «Арсенальный»;

- юридический адрес: 195009, Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, д. 1 к.2, литера А, помещение 1 Н-23 (часть);

- ИНН 7804678913; ОГРН 1217800002826. [4]

### 3.4 Лицензирование при обращении с ТКО в Санкт-Петербурге

На основании пункта 30 статьи 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Деятельность регионального оператора связана с организацией процесса по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО на территории субъекта Российской Федерации, и лицензированию данная деятельность не подлежит. [4]

## Глава 4 Анализ системы обращения с ТКО в Петроградском районе города Санкт-Петербург

### 4.1 Количество отходов, образующихся в Петроградском районе города Санкт-Петербург

Согласно распоряжению Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга от 13.07.2020 №193-р «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления», (с внесенными изменениями от 21.05.2021 г. №143-р) в Петроградском районе количество ТКО, образующихся в результате жизнедеятельности населения в 2020 году составляет 236 368,06 куб. м, это 45 512,67 тонн в год на 128 075 человек (численность населения приведена по состоянию на 01.01.2020 г.). [2] [16]

В жилых помещениях образуется:

- Многоквартирных жилищных фондов: ТКО (Код по ФККО 73111001724) образуется 201 068,06 куб. м, это 38 715,65 тонн в год. КГО (Код по ФККО 73111002215) образуется 35 300,00 куб. м, это 6 797,02 тонны в год.

- Частных жилищных фондов: по ТКО и КГО составляет 0.

Прогнозные данные о количестве всех твердых коммунальных отходов (ТКО) (Код по ФККО 73111001724), включая крупногабаритные (КГО) (Код по ФККО 73111002215), образующихся в результате жизнедеятельности населения в Петроградском районе составляет 263 194,13 куб. м, это 48 885,72 тонн на 128 075 человек. Эти значения рассчитаны путем произведения численности населения на значение нормативов накопления твердых коммунальных отходов, утвержденных распоряжением Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от 14 апреля 2017 года №30-р (2,055 куб.м./чел. в год и 381,696 кг/чел. в год). [16]



## 4.2 Морфологический состав отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

Согласно приложению 50.2. к Территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления утвержденной распоряжением Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга (далее – Комитет по благоустройству) от 13.07.2020 № 193-р (в ред. распоряжения Комитета по благоустройству от 21.05.2021 № 143-р) (далее – ТС) в ТКО Санкт-Петербурга преобладают следующие типы отходов (%): пищевые продукты – 27,4, бумага и картон – 21,5, пластмассы – 11,9, стекло – 8,9, ПЭТ (полиэтилентерефталат – термопластик) – 3,4, пластик высокого давления – 1,0, полиэтиленовые пленки – 7,4, другие пластики – 2,5, текстиль, кожа, резина – 4,3, дерево – 2,5, ПВХ (поливинилхлорид) – 0,1, инертные материалы – 12,8, прочие материалы – 2,8. Полезные компоненты (потенциальное вторичное сырье) и смешанные ТКО разделены примерно поровну.

Эти данные несущественно отличаются от показателей морфоструктуры отходов по РФ, который составляет следующую градацию: 32% органики, 11% стекла, 14% пластиков, 12% бумаги и картона, около 2% металла и 26% прочего (текстиль, средства личной гигиены и иные сложносортируемые фракции). Такие показатели характерны и для стран с высоким уровнем дохода населения. В них процент органики от общего объема ТКО составляет 32%, хотя в среднем по миру этот показатель выше – 44%. В странах с низким уровнем дохода преобладают органические отходы (около 56%), поскольку финансы не позволяют потреблять продукцию в упаковках. А чем выше уровень жизни жителей, тем меньше доля органики в ТКО. Люди покупают товары в упаковках – соответственно, выбрасывают больше стекла, пластика, бумаги, металла.

Хотя Россия относится к развивающимся экономикам, Санкт-Петербург – особенный город. Морфология отходов его жителей показывает, что уровень потребления здесь близок к богатым странам.

Для прогнозируемого количества ТКО в 2040 году это составит 1250 тыс. тонн для вторичных ресурсов и 1250 тыс. тонн для смешанных отходов. [16]

#### 4.3 Сбор и транспортировка отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

Согласно положениям части 1 статьи 24.6 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», (далее – Закон об отходах) сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение ТКО на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются одним или несколькими региональными операторами по обращению с ТКО в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами. [3]

В соответствии с положениями пунктов 7 и 8 статьи 24.6 Закона об отходах зона деятельности регионального оператора по обращению с ТКО представляет собой территорию или часть территории субъекта Российской Федерации, на которой региональный оператор по обращению с ТКО осуществляет деятельность на основании соглашения, заключаемого с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии со статьей 24.6 Закона об отходах. Зона деятельности регионального оператора определяется в территориальной схеме обращения с отходами. [3]

Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления утверждена распоряжением Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга (далее – Комитет по благоустройству) от 13.07.2020 № 193-р (в ред. распоряжения Комитета по благоустройству от 21.05.2021 № 143-р) (далее – ТС).

В соответствии с разделом 11 ТС и Приложением 50 к ТС зоной деятельности регионального оператора по обращению с ТКО является вся

территория города федерального значения Санкт-Петербурга. В настоящее время Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее – Комитет по природопользованию) проводятся мероприятия по разработке и утверждению проекта новой ТС. [16]

Согласно положениям пункта 5 статьи 29.1 Закона об отходах субъектам Российской Федерации – городам федерального значения, в том числе Санкт-Петербургу, было предоставлено право не применять положения Закона об отходах о сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации, обезвреживании, хранении, захоронении ТКО на территории субъекта Российской Федерации региональными операторами по обращению с ТКО до 01.01.2022. [3]

По результатам проведенного Комитетом по природопользованию конкурсного отбора регионального оператора по обращению с ТКО на территории города федерального значения Санкт-Петербурга статус регионального оператора по обращению с ТКО присвоен Акционерному обществу «Невский экологический оператор» (далее – АО «НЭО», Региональный оператор). 02.09.2021 между Комитетом и АО «НЭО» заключено соглашение об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории города федерального значения Санкт-Петербурга.

В соответствии с положениями действующего законодательства Российской Федерации Региональный оператор вправе привлекать операторов по обращению с ТКО к оказанию услуги по транспортированию ТКО, образованных на территории Санкт-Петербурга, в связи с чем в IV квартале 2021 года Региональным оператором проведены торги на предоставление услуги по транспортированию ТКО в рамках 4-х лотов, в результате которых определено 4 генеральных подрядчика, оказывающих услуги по транспортированию ТКО:

- Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛэнд»;

- Акционерное общество «Автопарк № 1 «Спецтранс»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Ресурс АТЭ»;
- Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоВаст» (далее – Общество).

Фактическая дата оказания АО «НЭО» услуги по обращению с ТКО на территории Санкт-Петербурга – 01.01.2022.

В настоящее время транспортирование ТКО от образователей, расположенных на территории Петроградского района Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-Коммерческая Фирма «Петро-Васт» (далее – ООО «ПКФ «Петро-Васт»»), а также Общество с ограниченной ответственностью «Кондор+». Транспортирование ТКО обеспечивается 6 мусоровозами, отвечающими общим техническим требованиям и требованиям безопасности, установленным законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

#### 4.4 Существующая инфраструктура переработки и размещения ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

Основные понятия, в том числе обработка отходов производства и потребления (далее – отходы), утилизация отходов, обезвреживание отходов, захоронение отходов, объекты размещения отходов, установлены положениями статьи 1 Закона об отходах. [3]

Полигоны, представляющие собой специально оборудованные сооружения, предназначены для размещения отходов. Вместе с тем, на объектах размещения отходов при наличии необходимого оборудования и соблюдения требований действующего законодательства Российской Федерации, возможна организация деятельности по обработке и утилизации отходов перед их дальнейшим размещением.

Информация об объектах обработки, утилизации, обезвреживания отходов, расположенных на территории Санкт-Петербурга и имеющих лицензию, позволяющую им осуществлять деятельность по обращению с отходами, в том числе находящихся в ведении Общества, представлена в разделе 5 ТС (приложение № 27 к ТС). [16]

В соответствии с положениями пункта 5 статьи 12 Закона об отходах запрещается захоронение отходов в границах населенных пунктов, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, а также водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. [3]

На территории Санкт-Петербурга отсутствуют действующие полигоны ТКО, информация о местоположении лицензированных полигонов, на которые могут поступать ТКО, образованные в Санкт-Петербурге, отражена в разделе 4 Территориальной схемы обращения с отходами Ленинградской области, утвержденной приказом Комитета Ленинградской области по обращению с отходами от 17.12.2021 № 19 (далее – Комитет). [18]

Отходы, образованные на территории Петроградского района Санкт-Петербурга, размещаются на объектах, расположенных по адресам:

- Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, д. Лепсари, к/н 47:07:0941002:16, к/н 47:07:0941002:8;

- Ленинградская обл., Лужский муниципальный район, Лужский лесхоз, Мшинское лесничество, 21 квартал (выдел 12).

## Глава 5 Разработка и осуществление системы раздельного (селективного) сбора ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

### 5.1 Основные направления развития системы раздельного (селективного) сбора ТКО и вывоз раздельно собранных отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

Бесконтрольное и непродуманное обращение с отходами может привести к серьезным экологическим последствиям и создать угрозу самой основе человеческого существования, но в то же время отходы представляют собой ценные продукты, потенциально пригодные для повторного использования и переработки. Только разумное управление и контроль позволят сократить объем перерабатываемых отходов, повторно использовать компоненты твердых отходов и предотвратить угрозы здоровью и жизни человека.

Оптимизация обращения с отходами предполагает повышение эффективности работ, проводимых на всех этапах от сбора до захоронения, включая комплекс профилактических мероприятий по уменьшению объемов отходов и их поступления на захоронение. 1 июня 2020 года №4586п-П11 Правительством Российской Федерации был установлен план мероприятий («ДОРОЖНАЯ КАРТА») по введению раздельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов [20].

Из перечисленного морфологического состава отходов, которые образуются в Петроградском районе, отчетливо видно, что в совокупности половину состава занимают фракции, пригодные к переработке (49%), а именно: бумага, картон, пластик и стекло. Однако, по реальным статистическим оценкам уровень переработки отходов в РФ не превышает 5-7%. Оставшаяся часть отправляется на захоронение, в то время как в Европейском союзе в среднем перерабатывается 60% отходов. Передовыми

европейскими странами по переработке ТКО являются Германия, Австрия, Норвегия, с уровнем переработки отходов от 50 до 64%.

Однако, в Санкт-Петербурге, внедрение перехода к отдельному сбору отходов, объявленного на федеральном уровне, идет медленно, даже несмотря на то, что селективный сбор отходов (СК) на протяжении многих лет является одним из самых обсуждаемых аргументов в научной сфере. Первой предложенной обработкой выбранных органических отходов было компостирование, за которым последовало анаэробное сбраживание, применяемое сначала к биологическим отходам. Сортировка и последующая их переработка неудобна, о чем свидетельствуют данные рейтинга доступности РСО, составленного Гринпис. Санкт-Петербург не вошел в топ-десять городов-миллионников, удобных для сортировки отходов. Показатель рейтинга по состоянию на 2019 год составляет всего 7%. [<https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2020/03/rating-rso-2019-greenpeace.pdf>21]

В 2019 году, в рамках комплексного обслуживания компанией ООО ПКФ «Петро-Васт», был организован отдельный сбор на территории Петроградского района.

## 5.2 Схема селективного сбора отходов в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

В 2011 году Greenpeace Russia была создана RECYCLEMAP – это интерактивная карта, на которой можно найти ближайшие пункты приема вторсырья на переработку и благотворительность. Карту постоянно дополняют активисты/волонтеры, а модераторы редактируют и модернизируют. Она помогает людям найти по близости нужный контейнер с требуемым видом фракции, тем самым увеличив количество отходов, которые будут перерабатываться, а не лежать на полигонах.

На рисунке 3 представлена карта с условными обозначениями мест, в которых установлены контейнеры для отдельного (селективного) сбора отходов (по правилам, на карту наносят только общедоступные контейнеры).

Каждый цвет характеризует местоположение контейнеров со сбором определенной фракции. Так, синий – это макулатура, зеленый – стекло, оранжевый – пластик, красный – металл, фиолетовый – одежда, бирюзовый тетра пак.



Рисунок 3 - Местоположение контейнеров для раздельного сбора отходов в Петроградском районе города Санкт-Петербург [23]

Всего в Петроградском районе 127 контейнерных площадок, на которых установлены 324 контейнера для раздельного сбора отходов. Из них 139 шт. – это металлические сетчатые контейнеры для сбора пластика объемом 0,9 м. куб, 40 шт. – металлические сетчатые контейнеры для сбора макулатуры объемом 0,9 м. куб, 138 шт. – контейнеры для сбора стекла объемом 0,4 м. куб. Контейнеры установлены на территории контейнерных площадок Жилкомсервиса №2 и Жилкомсервиса № 1 Петроградского района.

Все контейнеры устанавливает и обслуживает оператор по вывозу отходов ООО ПФК «Петро-Васт». «Разделяя – сохраняй!» – проект ООО ПФК «Петро-Васт» по внедрению и развитию системы раздельного сбора отходов, направленный на сохранение природных ресурсов и уменьшение объемов



полигонов твердых коммунальных и поддерживаемый администрацией Петроградского района Санкт-Петербурга.

Вторичное сырье Петро-Васт отправляет к партнерам-переработчика, а именно:

Пластик – ООО «Ультрикс», ООО «Прозрачный источник»;

Макулатура – ООО «Петроградское ПЗП», ООО «Корона»;

Стекло – ООО «СтеклоТерминал», ООО «Гласс Ресайклинг Раша Центр» и др.

### 5.3 Требование к контейнерам для отдельного (селективного) сбора отходов

Приобретение контейнеров - обязанность юридических лиц, они их могут покупать или арендовать у перевозчиков или иных организаций. Контейнеры должны быть стандартизированы (не быть самостоятельно изготовленными) для обеспечения правильной загрузки в мусоровоз. Количество необходимых контейнеров определяется в зависимости от объема образуемых ТКО потребителем (например, за прошлый год) и объема одного контейнера, и графика вывоза ТКО.

Контейнеры для накопления ТКО должны соответствовать требованиям санитарных и обязательных норм и правил. В том числе должны быть герметичны, иметь крышку. Необходимое количество и их объем определяет региональный оператор. Мойку, дезинфекцию, ремонт контейнеров обеспечивает собственник контейнеров.

В соответствии с пунктом 6.3 Распоряжения от 30 ноября 2018 года № 410-р об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного накопления) на территории Санкт-Петербурга компоненты (с изменениями на 15 мая 2020 года) из состава твердых коммунальных отходов накапливаются в контейнеры и бункеры с цветовой индикацией, имеющие маркировку с содержанием информации о компонентах

твердых коммунальных отходов, подлежащих накоплению в соответствующем контейнере.

Раздельное накопление твердых коммунальных отходов – складирование твердых коммунальных отходов, разделенных по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов, в специально установленные контейнеры и бункеры. В целях информирования граждан размещаются информационные щиты, которые должны содержать: наименование, адрес, контактный телефон организации, обеспечивающей содержание мусороприемных камер, контейнерной площадки и/или площадки накопления отходов, специальной площадки для складирования крупногабаритных отходов в зависимости от способа накопления. [23]

## Глава 6 Отношение населения и рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

### 6.1 Отношение жителей Петроградского района г. Санкт-Петербурга к проблеме мусора и разделению сбора отходов

Около 96% жителей Санкт-Петербурга готовы перейти на отдельный сбор отходов. Об этом в ходе доклада о деятельности городской Общественной палаты в петербургском Законодательном собрании сообщил зампреда палаты Александр Вахмистров. Для исследования был проведен мониторинг готовности горожан к практике отдельного сбора отходов, в исследовании приняли участие 14 тысяч человек и большинство дали положительный ответ.

Депутаты петербургского ЗакСобрания поддержали законопроект об установке контейнеров для отдельного сбора мусора, который позволит правительству города устанавливать их вблизи многоквартирных домов по просьбе жителей. Их могут признать элементами благоустройства, что поможет организовать инфраструктуру отдельного сбора везде, а не только на мусорных площадках. [24]

В Петроградском районе г. Санкт-Петербурга для установки контейнеров на территории контейнерной площадки достаточно обратиться в обслуживающую/управляющую компанию или направить письмо в свободной форме, далее подрядчик займется обслуживанием баков. Получения разрешения для этого не требуется.

Так, по заявкам жителей в октябре компания ООО ПФК Петро-Вост установила контейнеры для отдельного сбора (пластик, стекло, макулатура) по 14 адресам:

Пластик, макулатура, стекло: Б. Пушкарская ул., д. 5, Лодейнопольская ул., д. 8;

Пластик и стекло: Куйбышева ул., д. 29, Куйбышева ул., д. 23, Полозова ул., д. 17, Съезжинская ул., д. 37, Чапаева ул., д. 19;

Пластик: Б. Монетная ул., д. 18, Ждановская ул., д. 21, Каменоостровский пр., д. 29, Константиновский пр., д. 20, Оринарная ул., д. 20, Профессора Попова ул., д. 12, Талилихина ул., д. 5/15.

## 6.2 Работа с населением для привлечения к разделному (селективному) сбору ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

В Петроградском районе города Санкт-Петербург, как и по всей стране информируют граждан о важности раздельного сбора отходов. Чтобы все жители дома начали сортировать отходы раздельно, требуется договориться с заготовителем и установить контейнеры, так же рассказать людям о новой системе, для этого нужно сделать:

- повесить инфографику на контейнеры для раздельного сбора отходов (нужно указать, что принимается, как подготовить вторсырье, куда обращаться по вопросам);

- повесить информационные плакаты в парадных и/или лифтах;

- разметить информацию об обращении с отходами на официальном сайте и социальных сетях (рассказать о том, куда сдавать опасные отходы, строительные и крупногабаритные. Проинформировать о существовании инфраструктуры для раздельного сбора отходов);

- регулярно напоминать о правилах обращения с отходами и наличии инфраструктуры для раздельного сбора (публиковать в социальных сетях управляющей компании, делать рассылку на емейл, размещать информацию на обратной стороне платежных квитанций).

## 6.3 Рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга

Приоритетной задачей в налаживании системы обращения с отходами является работа с населением. Администрация Петроградского района имеет свой официальный сайт, который осведомляет население Петроградского

района о различных сферах жизни района (промышленность, с/х, нововведения в сфере обращения с ТКО и др.). Так же операторы на сайте отвечают на вопросы граждан, но для получения ответа приходится долго ждать. Это связано с нехваткой операторов, которые могли бы своевременно отвечать, в следствии чего присутствуют недопонимания и негативные отзывы о работе Администрации.

В сфере обращения с ТКО и введении новой «мусорной реформы» население плохо осведомлено, за исключением заинтересованных лиц. В связи с этим, требуется проведение экопросветительных работ для привлечения внимания к проблеме мусора, наличию несанкционированных свалок и важности раздельного сбора отходов.

Жители многоквартирных домов, в которых установлены контейнерные площадки (в том числе с раздельным сбором отходов) не в полной мере знают о правилах пользования контейнерами и правильной сортировке. К примеру, в баки с пластиком попадают грязные, с этикетками или которые не предназначены для вторичной переработки, это возможно связано с тем, что люди не разбираются в маркировке и не понимают какие предметы подходят для данного контейнера, а какие нет из-за отсутствия информационных таблиц/баннеров.

В районе требуется организация работы с младшим поколением: проведение уроков, связанных с экологией, мероприятий для привлечения внимания к проблеме мусора и обучение школьников правильной сортировке отходов. Помимо этого, следовало бы внедрить обязательную дисциплину «Экология», как общеобразовательный предмет. Так, через детей, взрослые начнут узнавать новое о селективном сборе отходов и будут более ответственно подходить к вопросу накопления и сортировке отходов.

Решить проблему с жалобами населения, к примеру, связанных с переполненными контейнерами из-за несвоевременного вывоза отходов, разбросанный мусор вокруг контейнерной площадки из-за плохой работы обслуживающей компании. Рекомендуется строгое соблюдение частоты вывоза

ТКО согласно санитарным требованиям (или более частый вывоз), либо увеличение количества контейнеров на площадке.

Внедрение приложения с точками раздельного сбора отходов (по типу RECYCLEMAP), в котором так же будет предоставлена информация по подготовке каждой фракции прежде, чем отправлять в мусорный бак, наличие оператора, который в течении пары минут сможет ответить на все интересующие вопросы граждан по теме раздельного сбора отходов.

После постепенного внедрения данных предложений, количество осознанных людей, заинтересованных о будущем экологической обстановки в стране станет выше. Раздельный сбор отходов войдет в естественных обиход жизнедеятельности людей, что приведет к уменьшению количества смешанного мусора на полигонах и увеличению вторичной переработки отходов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы выполнены поставленная цель и задачи

1. Рассмотрена текущая ситуация в сфере обращения с ТКО в Петроградском районе г. Санкт-Петербург.

01.01.2022 г. в г. Санкт-Петербурге была введена «мусорная реформа» и должность регионального оператора по обращению с ТКО на территории города присвоен Акционерному обществу «Невский экологический оператор». С введением реформы, было выявлено, что уровень развития системы обращения с ТКО является низким. Основная часть отходов отправляется на полигоны, с последующим захоронением. Постепенно количество контейнеров с раздельным сбором отходов увеличивается, что положительно сказывается на вовлеченности населения к сортировке отходов.

Транспортирование ТКО от образователей, расположенных на территории Петроградского района Санкт-Петербурга, осуществляет Обществом с ограниченной ответственностью «Производственная коммерческая фирма «Петро-Васт», а также Обществом с ограниченной ответственностью «Кондор+».

2. Проанализирована и оценена система обращения с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербург.

3. Даны рекомендации по обращению с отходами в Петроградском районе г. Санкт-Петербург.

Важной проблемой в Петроградском районе г. Санкт-Петербурга является отсутствие правильной работы с населением. Администрация Петроградского района не обеспечивает линию с вопросами жителей района достаточным количеством операторов, что приводит к негодованию и в дальнейшем не желанию проявить интерес к какой-либо теме.

Требуется проведение экопросветительных работ для взрослых и детей, в целях прививания у населения экологического воспитания. Для достижения успеха следует проводить мероприятия связанных с темой раздельного сбора отходов и влияния мусора на окружающую среду и экологию в целом.

Решение проблем с жалобами населения увеличит уровень доверия к Правительству, увидев, что проблемы о которых они оповещают своевременно решаются, люди станут ответственно подходить к просьбам, обращенным к ним.

В век технологий, почти каждый человек всё время находится со смартфоном, внедрение приложения со всеми нужными для осведомленности о раздельном сборе отходов позволит быстрее и удобнее сообщать о нововведениях в сфере обращения с отходами, сообщать о последних новостях и информировать о важности селективного сбора отходов.

Данные рекомендации позволят уменьшить процент отходов, которые увозятся на полигоны и увеличить количество перерабатываемых вторично продуктов, тем самым уменьшить негативное влияние на окружающую среду.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации. Федеральная служба государственной статистики Росстат [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2009-2021. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194>
2. Численность населения. Федеральная служба государственной статистики Росстат [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 1999—2021. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
3. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020)
4. Реформа в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами. Администрация Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2001—2021. – URL: <https://www.gov.spb.ru/>
5. Постановление Правительства РФ от 22 сентября 2018 г. № 1130 «О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также о требованиях к составу и содержанию таких схем» [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>
6. Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов: учебник для вузов. М.: Стройиздат, 2009. 254 с.
7. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>
8. Комплексная стратегия обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, утвержденной приказом

Минприроды России от 14 августа 2013 г. № 298[Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

9. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

10. Привалов В.Д. Улицы Петроградской стороны. Дома и люди. Москва: Центрполиграф, 2013. 17 с.

11. Ландшафты города и окрестностей. МЧС России. Главное управление по г. Санкт-Петербургу. [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: <https://78.mchs.gov.ru/>

12. \_Физико-географическое и экономическое описание района и объекта исследования. Проект технико-экономического обоснования отвода земельного участка ОАО "Совет по туризму и экскурсиям Санкт-Петербурга" [Электронный ресурс]. - Студенческая библиотека онлайн. – 2013-2022. – URL: <https://studbooks.net/>

13. <https://ru-ru.topographic-map.com/maps/ekts/Санкт-Петербург/>

14. Итоги социально-экономического развития. Петроградский район 2021. Администрация Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2001—2021. – URL: <https://www.gov.spb.ru/>

Дополнительная ссылка на буклет: [https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2022/03/14/13/Buklet\\_Petrograd\\_2022\\_FINAL.pdf](https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2022/03/14/13/Buklet_Petrograd_2022_FINAL.pdf)

15. Петроградский район. Общая информация. Администрация Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2001—2021. – URL: <https://www.gov.spb.ru/>

16. Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления (Распоряжение Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга

от 13.07.2020 № 193-р с учетом распоряжения Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга от 21.05.2021 № 143-Р) Администрация Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2001—2021. – URL: <https://www.gov.spb.ru/>

17. Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 N 1156 (ред. от 18.03.2021) "Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. N 641" (вместе с "Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами") [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

18. Территориальная схема обращения с отходами Ленинградской области. Приложение к приказу Комитета Ленинградской области по обращению с отходами от 17.12.2021 № 19 «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами Ленинградской области». Комитет Ленинградской области по обращению с отходами. [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: <https://waste.lenobl.ru/>

19. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 11.06.2022) [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

20. План мероприятий («ДОРОЖНАЯ КАРТА») по введению отдельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов утвержденная Правительством РФ от 1 июня 2020 г. №4586п-П11. [Электронный ресурс]. – Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

21. Сколько жителей России имеют доступ к придомовому отдельному сбору. Отделение международной некоммерческой организации в России Greenpeace. [Электронный ресурс]. – URL: <https://greenpeace.ru/>

22. Интерактивная карта RECYCLEMAP. Greenpeace. [Электронный ресурс] // 2011—2022. – URL: <https://recyclemap.ru/>

23. Распоряжение от 30 ноября 2018 года № 410-р об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Санкт-Петербурга (с изменениями на 15 мая 2020 года). Администрация Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – 2001—2021. – URL: <https://www.gov.spb.ru/>
24. На раздельный сбор готов перейти 96% петербуржцев. 2000-2022 Росбалт.RU [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rosbalt.ru/>
25. Wuensch C., Kocina R. Global development of greenhouse gas emissions in the waste management sector. *Detritus* 2019. 7:104–108.