



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ХИМИИ, ЭКОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

ПРОБЛЕМА ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ
В НЕБОЛЬШИХ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ
НА ПРИМЕРЕ ПОСЁЛКА ОКТЯБРЬСКИЙ

Выпускная квалификационная работа
по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование
Направленность программы бакалавриата
«Природопользование»

Проверка на объём заимствований:
90,98 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«07» июль 2018 г.
зав. кафедрой Химии, экологии
и методики обучения химии
С Сутягин А.А.

Выполнил:
Студент группы ОФ-401/058-4-1
Заиров Артур Олегович

Заиров

Научный руководитель:
д. б. н., профессор
Н Назаренко Назар Николаевич

Челябинск
2018

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ (ТБО) В ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ.....	5
1.1. Законодательная база обращения с ТБО в РФ.....	5
1.2. Зарубежный опыт обращения с ТБО.....	12
1.3. Проблема ТБО в г. Челябинск и Челябинской области.....	19
ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	29
2.1. История посёлка. Социальная и экономическая сфера.....	29
2.2. Административно-территориальные преобразования посёлка.....	32
2.3. Климат.....	33
2.4. Рельеф.....	34
2.5. Почва.....	35
2.6. Растительность.....	36
2.7. Методика исследований.....	38
ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМА ТБО В МАЛЫХ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ П.ОКТЯБРЬСКИЙ	39
3.1. Результат исследования. Места несанкционированного сброса мусора и их количество.....	39
3.2. Виды ТБО и причины сброса.....	41
3.3. Мусорные баки и действия по сокращению ТБО.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Проблема твердых бытовых отходов – самая острая проблема не только мира, но и Челябинской области. В обществе в средствах массовой информации муниципалитеты обсуждают проблему и пытаются решить её. Но как показывает практика, из года в год несанкционированные свалки появляются в немалых размерах, и решение по устранению осуществляются поздно или вообще не осуществляются. Города пытаются справляться с отходами, но в то же время имеют некоторые нерешённые проблемы (например, проблема Челябинской городской свалки) [1], то небольшие городские поселения (например, посёлок Октябрьский) не могут решить проблему. Граждане малого населенного пункта сталкиваются с дилеммой: либо жить с мусором либо пытаться решать проблему разными путями от привлечения администрации и других органов до самостоятельной уборки.

Цель: Дать оценку проблем твердых бытовых отходов малого городского поселения (на примере поселка Октябрьский г. Копейска) и рекомендации по их решению.

Задачи:

1. Провести мониторинг несанкционированных свалок ТБО на территории п. Октябрьский
2. Определить основные причины образования свалок ТБО на территории поселка.
3. Дать рекомендации по предотвращению образования свалок ТБО малого городского поселения

Объект исследования: Свалки твердых бытовых отходов малого городского поселения – посёлок Октябрьский.

Предмет исследования: Динамика несанкционированных свалок твердых бытовых отходов малого городского поселения и факторы их появления.

Научная новизна: Определения факторов и основных причин накопления твердых бытовых отходов и появления несанкционированных свалок малого городского поселения.

Практическая значимость: Результаты исследования могут быть использованы органами муниципальных районов и администраций сельских и городских поселений для разработки эффективной схемы обращения с ТБО в малом городско поселении.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ (ТБО) В ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ

1.1. Законодательная база обращения с ТБО в РФ

Твердые бытовые отходы (далее ТБО) – это накопленные предметы, которые не подвержены утилизации в быту и не имеют свойств для потребителя.

Вывоз и утилизация ТБО – одна из главных проблем в современной России. Данная проблема сильно затрагивает общественность. Во многих сферах загрязнение твердыми бытовыми отходами обсуждается: в экономике, в экологии, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

В правительстве рассматривают методы, которые могут минимизировать и решить проблему ТБО в Российской Федерации. Но проблема очень сильно осложняется не только в устаревших технологических процессах, но и в несовершенной законодательной базе.

Порядок работы с ТБО рассматривается в следующих российских нормативно-правовых документах:

- кодексы, законы и постановления;
- правила и нормы – строительные, санитарные, ведомственные;
- существующие стандарты и технические условия.

В России основы обращения с ТБО определяется в первую очередь в федеральном законе от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в редакции от 30.12.2008 N 309-ФЗ.

Указанный закон достаточно чётко сформулировал основные принципы политики государства в указанной области:

- охрана здоровья человека;

- поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия в природе;
- научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества, которое должно обеспечивать устойчивое развитие последнего;
- использование научно-технических достижений в целях внедрения малоотходных технологий и методов экологического регулирования деятельности в области обращения с отходами для уменьшения их количества и вовлечение в хозяйственный оборот;
- доступ в соответствии с законодательством России к информации в обращении с отходами;
- международное сотрудничество России в области обращения с отходами.

Этот закон определяет:

- права собственности на отходы;
- классы опасности отходов;
- компетенцию государства, полномочия ее граждан и власти на местах;
- нормирование, государственный учет и отчетность;
- экономическое регулирование;
- государственный надзор;
- степень ответственности в случае нарушения законодательства.

Глава III упомянутого закона формулирует требования к: 1) проектированию, строительству, консервации, реконструкции, ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов; 2) их эксплуатации; 3) обращению с опасными отходами; 4) обращению с отходами на территориях городских и других поселений; 5) транспортированию опасных отходов.

Глава IV "Нормирование, государственный учёт и отчётность в области обращения с отходами" введены два понятия "нормативы образования отходов" и "лимиты на размещение отходов". Порядок их разработки и утверждения определяет Правительство РФ. В случае их нарушения деятельность юридических и индивидуальных предпринимателей может быть ограничена, приостановлена или прекращена.

Помимо этого, в указанном нормативно-правовом акте закреплено за муниципалитетом право на организацию работ в сфере ТБО. Что еще раз подтверждается другим федеральным законом от 16.09.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (последняя редакция от 14.10.2014) №307-ФЗ. Получается, что в компетенцию местных органов власти входит сбор ТБО, сортировка и утилизация.

Экологические проблемы тесно связаны с проблемами утилизации ТБО. Отсюда наличие в нормативно-правовой базе по ТБО таких федеральных законов:

- от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в редакции от 24.11.2014 №361-ФЗ (обязывает соблюдение требований безопасной утилизации ТБО);
- от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» в редакции от 23.07.2013 №226-ФЗ (регламентирует правила переработки, обезвреживания и захоронения с учетом нанесения наименьшего вреда атмосфере путем выброса в воздух вредных веществ);
- от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 23.06.2014 №160-ФЗ (регулирует порядок, условия, способ сбора, транспортировку ТБО с точки зрения санитарных норм).

Законодательная база, которая регулирует деятельность в жилищно-коммунальной сфере, выступает неотъемлемой частью законодательных актов, определяющих деятельность в сфере вывоза ТБО.

Следует отметить такие нормативно-правовые документы:

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №188-ФЗ (редакция от 21.07.2014);
- закон РФ от 30.12.2004 №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (редакция от 04.10.2014);
- Постановление правительства Российской Федерации от 10.02.1997 № 155 «Об утверждении Правил предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов» (редакция от 01.05.2005);
- Постановление правительства Российской Федерации от 21.08.2001 № 609 «О мерах по ликвидации системы перекрестного субсидирования потребителей услуг по водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, а также уничтожению, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов» (редакция от 23 мая .2006);
- Постановление правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам» (редакция от 28.07.2012);
- Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

В соответствии с Жилищным кодексом плата за оказание такой услуги, как сбор и вывоз ТБО, не входит в плату за коммунальные услуги. Она входит в структуру расчета по содержанию и ремонту жилых территорий в многоквартирных домах. Это отражено в постановлениях правительства России от 23.05.2006 №307 «О порядке предоставления

коммунальных услуг гражданам» (редакция от 27.08.2012) и от 13.08.2006 №491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и Правил изменения размера платы за содержание и ремонт жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность» (редакция от 26.03.2014).

Помимо перечисленных законодательных актов существует еще множество методических рекомендаций (например, методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов), санитарных норм (например, СанПин 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест») и технических условий (типа «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» от 2003 года), определяющих политику нашего государства в сфере ТБО.

Работа, связанная с накоплением отходов I–V категории опасности, а также работа, связанная со сбором, использованием, обезвреживанием, транспортированием, размещением отходов V категории опасности, не требует лицензирования. Если отходы перемещаются с помощью транспортных средств, то это не подлежит лицензированию. При наличии у компании договора, который заключен с третьим лицом, на размещение отходов на полигоне лицензия не нужна (сбор и перемещение освобождены от лицензирования). Однако мусор, который образуется в связи с жизнедеятельностью человека, в России не сортируется и зачастую относится к IV–V классу опасности. Иногда трудно определить класс вывозимых ТБО.

Поэтому для сбора, перевозки, хранения, утилизации и обезвреживания требуется лицензия.

Выделяют лицензии на:

- вывоз;
- транспортировку;
- утилизацию;
- сбор;
- полигон;
- обеззараживание.

Закон РФ от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» в редакции от 14.10.2014 №307-ФЗ требует наличия лицензии, когда осуществляется деятельность по накоплению, утилизации и использованию отходов I–IV категории опасности.

Орган, выдающий лицензии представлен, федеральной службой, осуществляющей надзор в области природопользования. Действие разрешения бессрочное. Оформляется в течение 2,5–3 месяцев. Лицензию получают специализированные предприятия, у которых есть соответствующая техническая база, возможность соблюдения санитарно-эпидемиологических, экологических и других нормативных требований. Чаще всего для получения лицензии обращаются в компании, которые занимаются сбором и представлением документов в необходимые инстанции.

Существует российские классификаторы экономической деятельности ОКВЭД (код на этот вид деятельности 90.00.2) и ОКПД (код для вывоза ТБО 93 190), которые были обновлены в сентябре 2014 года.

Существует три группы потребителей: население, бюджетные и прочие. Каждой группе соответствует своя система образования тарифов. Для каждого человека тарифы устанавливаются согласно нормам накопления ТБО. Тарифы разрабатываются в органах местного самоуправления и меняются только после прохождения специальной экспертизы. Эта экспертиза требует совершенствования.

Существует методика расчета тарифов на 1 м³, которая зависит от расстояния до места обезвреживания отходов, а также от марки мусоровоза.

В качестве исходной калькуляции затрат выступают себестоимость работ и получаемая прибыль.

Себестоимость включает в себя:

- сбор и выгрузку отходов;
- доставку ТБО до мест обезвреживания;
- заезды в дома для сбора ТБО;
- нулевые пробеги.

Зачастую проблемы в организации учета источников влекут за собой превышение объемов ТБО. В результате – наличие огромного количества несанкционированных свалок по всей стране. Подсчитано, что один представитель человечества за 365 дней может производить мусора около трехсот килограммов.

В настоящее время этот хлам содержит много пластика, пластмассы, использованную технику. Это все имеет длительный период распада, что, соответственно, сильно загрязняет окружающую среду. Множество вопросов, связанных с утилизацией мусора, стоят очень остро и затрагивают многие сферы нашей жизни [2].

В конце 2017 года Госдума приняла закон о раздельном сборе мусора, а 31 декабря 2017 года закон был подписан президентом РФ. Сбор мусора будет осуществляться, первоначально по двум потокам: пищевые и остальные отходы. Также, закон позволит регионам выбирать регионального оператора по обращению с отходами, согласовать с гражданами схему мест сбора мусора, мусороперерабатывающие заводы [3].

1.2. Зарубежный опыт обращения с ТБО

Проблема бытовых отходов - одна из главных проблем человечества. Многие страны мира пытаются бороться с мусором разными методами. Методы могут быть направлены на уничтожение мусора, или на переработку. К методам ликвидации относятся захоронение и сжигание, а к методам утилизации - раздельный сбор мусора, или рециклинг и компостирование. Пока что, большинство небогатых стран пользуются захоронением и складированием отходов, так как эти методы не требуют больших затрат. Некоторые страны используют несколько методов. В странах мира (в основном, Европы) используется метод рециклинга. Рециклинг – это процесс возвращения отходов в технологические процессы. Постепенно государства стремятся перейти к рециклингу (в том числе и Россия).

Очень важный, принципиальный аспект – формирование рынков отходов и рынков изделий из отходов, что является основным ограничителем развития рециклинга как материализации идеи селективного сбора. Если не существует рынок вторсырья и материалов – не будет развиваться система раздельного сбора, а свалки ТБО будут расползаться в поселениях. Необходимы стимулирующие программы, созданные правительством и осознание проблемы обществом, чтобы способствовать формированию таких рынков с подключением частного предпринимательства. Сегодня в США процессу рециркуляции подвергается 17 % мусора. Агентство по охране окружающей среды установило, что нужно приблизить этот показатель до 25 %. В мире, особенно в западных странах понимают, что рециклинг является дорогим способом утилизации, но других альтернативных вариантов ему нет. Кроме того, проводятся мероприятия по снижению затрат, связанных с селективным сбором ТБО, оптимизации расходов. Рассмотрим примеры из разных стран.

Американская статистика показывает, что металлы из твердых отходов, могут обеспечить рынок в железе на 7 %, в алюминии – на 8 % и в олове – на 19 %. Переработка 25 % отходов в масштабах страны - одна из задач, поставленная правительством США. Во многих городах и штатах Америки цифра составляет – 40 %. В Сиэтле осуществляется переработка 60 % всех отходов. В масштабах одного поселения удалось переработать до 90 % отходов. Местные администрации пытаются принять меры по сокращению бытового мусора. Например, в Миннеаполисе и Сент-Поле категорически запрещено продавать продукты питания в пластиковой оболочке, так как пластик не разлагается.

В США переработка стекла составляет 98 %. Большинство компании в США применяют комбинированную программу переработки – упаковка из-под пищи и бутылки из-под напитков собирают вместе. Затем их разделяют на фабрике по переработке ТБО.

В Японии, где существует проблема нехватки земель, применяют путь выборочного сбора мусора. Действуют подразделения мусора на 32 категории, для каждой из которых поставлены специальные баки по сбору отходов. Помимо этого, в городах граждане осуществляют разделение отходов на горючую и негорючую части в обязательном порядке. Горючий мусор (до 72 %) направляют на мусоросжигательные заводы, негорючий – подвергают сортировке, плавке и затем переработке. Остальной мусор 24–25 % отправляют на обезвреживание на один из 2 411 полигонов захоронения ТБО. Данные полигоны в Японии построены, учитывая и соблюдая все экологические требования. После закрытия свалки территорию рекультивируют, а после этого используют под технические сооружения. На земле бывшей свалки установлены специальные трубы для отвода метана из толщи грунта (свалочного).

Селективный сбор экономически стимулирует японцев – граждане получают сортировочные пакеты для различных категорий отходов и организуют системный сбор мусора в соответствующие баки. Очистка

городов от мусора, с соблюдением санитарных норм, это главная задача в данной технологии. Проводится учёт по критериям:

- чистая, в экологическом плане, перерабатываемая технология отходов;
- после переработки, полученные продукты (компост, зола и др.) не должны вредить окружающей среде;
- предприятия по переработке мусора должны быть близки в местах образования отходов и равномерно находиться и функционировать в Японии; – ценные отходы должны использоваться по максимуму.

В Женеве (Швейцария) муниципальная служба вторсырья установила металлические контейнеры для битых и нестандартных бутылок, причем сортировка стекла осуществляется по цвету: белое, зеленое, коричневое. Для этого на контейнерах имеются соответствующие надписи. Для отработанных батареек вокруг крупных магазинов и школ ставят «скворечники» – небольшие ящики. Статистика в результате сбора составляет, что 80 % проданных батареек вновь возвращаются швейцарским гражданам. В Женеве местные жители осуществляют сбор бытового алюминия: крышки от молочных бутылок, оберточную фольгу от шоколада. В городе создана инициативная группа «Не растрчивай алюминий». Местная организация печатает и распространяет листовки, с призывом граждан включиться в эту акцию. Развитие системы селективного сбора имеет и важное социальное значение.

Во Франции, в переработке вторсырья работают до 50 тыс. работников. На примере этих стран можно рассмотреть создание производственной и «экологической» инфраструктуры в России для дополнительных новых рабочих мест и стабилизирующий социальный фактор [4].

Среднестатистический показатель утилизации и ликвидации ТБО по Европе показывает, что около 42 процентов мусора избавляются путём

захоронения на полигонах, 38 процентов – это переработка либо компостирование, 20 процентов – сжигание. У каждого региона стратегии обращения с мусором могут отличаться. В наибольшей степени переработка ТБО развита в Западной и Северной Европе (например, Швеция, Дания, Бельгия, Германия). Швеция имеет лидерство среди европейских стран в сфере обращения с мусором. В скандинавском королевстве действует высший уровень технологии переработки и минимальные темпы роста мусора. Каждый год Швеция производит около 4,2 млн. тонны отходов. Сегодня в стране рециклинг мусора занимает более 80 процентов всех видов бытовых отходов. Остальные 20 процентов ликвидируют, 18 процентов путём сжигания и 2 процента отвозят на полигоны с последующим захоронением. Большая часть инфраструктуры для утилизации отходов находится под владением муниципалитетов. К собственности государства относятся полигоны (200 по стране), затем заводы по сжиганию отходов (из 26 только 1 – частный), также предприятия занимающиеся компостированием (25 государственных и 1 частный). Также, возрастает доля предприятий по энергетике, взаимодействующих в технологическом секторе сжигания мусора. В сбор отходов и вторичную переработку вкладываются частные инвестиции. Министерство окружающей среды отвечает за систему управления отходами. Шведское природоохранное агентство занимается вопросами обращения с мусором. Разработкой региональной политики в сфере обращения с отходами занимаются управления по вопросам окружающей среды в составе администраций 21 административного округа. Руководители муниципалитетов ответственны за переработку и утилизацию мусора. Местные производители несут ответственность за переработку отдельных фракций («расширенная ответственность производителей»). В общем, в шведском королевстве существуют и работают, соблюдая следующие действия:

- повышение уровня ответственности в производстве - ответственность производителей за переработку отходов, возникающих в результате производства и использования их продукции (в том числе упаковки);
- обязательное сортирование бытовых отходов;
- налогообложение на захоронение бытового мусора (введен в 2000 г., уточнен в 2003 г.);
- запрет на захоронение биоразлагаемых и горючих отходов;
- установление для домашних хозяйств «плавающей» ставки муниципального сбора за обращение с отходами в зависимости от объема, веса или частоты вывоза отходов.

Обычно расходы на вторичную переработку в Швеции включаются в стоимость товара. Потребители по закону должны доставлять отходы к государственным организованным пунктам сбора. Помимо плюсов, шведская система обращения с отходами имеет минусы. Например, потребитель должен самостоятельно осуществлять сортирование отходов (более 7 фракций), и привезти мусор к пунктам сбора. Причиной этого является перенос ответственных действий на предприятия по переработке и утилизации на производстве. Между муниципалитетами и производителями не существует согласия в вопросах разграничения ответственности по действию за сбор, сортировку и переработку отходов из муниципалитетов. В государстве также отсутствует план мощности переработки отходов (в частности, мусоросжигательных заводов). Вторичная переработка не совершенствована государством, так как отсутствуют соответствующие выгоды для экономики (большие налоги на захоронение и сжигание отходов, поощрительные субсидии за внедрение экологически чистых технологий и т.д.).

Германия (как и Швеция) перешла от дешевого и неэкологичного захоронения на полигоне к рециклингу и рациональному использованию вторсырья. В ФРГ это длилось двадцать лет, в начале 90 - тых годов было

создано специальное акционерное общество Duales System Deutschland AG (DSD). Оно осуществляет организацию, сбор, сортирование и переработки мусора. Увеличение уровня перерабатываемых бытовых отходов является главной задачей. Образовавшийся мусор появляется в домашних хозяйствах, затем его отправляют на полигоны. Это приводит к последующему снижению объемов отходов. Более 530 компаний и организаций проводят сбор, сортирование и переработку. Финансирование их деятельности осуществляется за счет лицензионных сборов, выплачиваемых производителями товаров и рассчитанных исходя из веса/объема упаковочных материалов, используемых для этих товаров. Эти производители имеют право помечать свои товары знаком «Зеленая точка». Специальное постановление об упаковочных материалах стало главным стимулятором к формированию системы рециклинга на территории ФРГ. Согласно постановлению, производители и импортеры несут ответственность за осуществление сбора и переработку отходов упаковки. Они могут эти действия осуществлять самостоятельно, либо могут договориться с DSD. В случае сотрудничества, компания или организация платит DSD за лицензионный сбор, состоящий из соответствующего веса и объема упаковочных отходов. Этот сбор становится одним из стимулов по уменьшению использования упаковки. Помимо количественного уменьшения упаковочных материалов, компании и организации поставили перед собой цели создать новые способы в плане упаковки мусорных товаров. Это может привести к большому уменьшению веса упаковок. Туда относятся бумажные салфетки и полотенца, коробки для бутылок разных напитков из-под стекла и металла. DSD работает исключительно с отходами упаковки, появляющиеся в торговом секторе. Но в постановлении об упаковочных материалах, также сказано, что компании регулирует и обращение с транспортной упаковкой. С транспортными упаковочными отходами работают отдельные компании. Данная система по обращению с мусором в ФРГ стоила немалых расходов

на функционирование, но зато она показала свою эффективность. В настоящее время эта западноевропейская страна отправляет на утилизацию 63 % твердых отходов от муниципалитетов, производя свыше 55 млн. тонн вторичного сырья (в основном, металл и бумагу) [5].

В Дании считают, что ТБО должны вернуть обратно в оборот для дальнейшего использования в качестве ресурсов. Сейчас считают, что полигоны получают малое количество отходов. Из этого экономическая выгода сводится к нулю. В Дании считали, что сжигание играет большую роль в уничтожении муниципального мусора. В 2010 г. сжигание занимало 54%. В 1987 году на сжигание и захоронение мусора ввели налог. Всё это сводилось к тому, чтобы возник стимул сокращения большого количества отходов для ликвидации (сжигание и захоронение) и затем создания и развития методов переработки и утилизации отходов. Это политическое решение дало положительный результат, так в период с 1985 по 2008 г. количество ТБО, предназначенные для полигонов, уменьшилось на 0,5 млн. т, что равно сокращению на 77 % [6].

Утилизация бытовых отходов в Нидерландах. Это небольшое королевство выбрало оптимальный путь решения проблемы с отходами – это рециклинг, то есть переработка мусора. Сегодня Нидерланды одни из лидеров в этом направлении. Они выбрали экономическую и экологическую стратегию в отношении ТБО. Это уменьшение образования отходов и их вторичная переработка и использование. Правительство считает, что одной из задач в нидерландском обществе является не допускать выброс мусора без вторичной переработки и использования. Мусор у голландцев имеет значение для бизнеса. Выбрасывание мусора у голландцев считается утратой средств существования для бизнеса, и нежелание принимать участие в жизни общества. В Нидерландах почти отсутствует опасность для окружающей среды – это королевство смогло решить проблему полигонов для захоронения отходов. В течение 10 лет, с

1995 по 2005 год, государство решило эту проблему. Теперь в Нидерландах полигонов по захоронению отходов не существует [7].

1.3. Проблема ТБО в г. Челябинске и Челябинской области

На территории Челябинской области насчитывают несколько сотен несанкционированных свалок, которые не соответствуют требованиям СНИП, вследствие отсутствия приема и учета отходов, режима эксплуатации свалок, отсутствия хозяйственной зоны и технической и природоохранной документации. Новые полигоны не строятся, так как не выделяют на них денежные средства. Большое количество мусора имеется в городах Челябинск, Троицк, Карабаш и другие [8].

В городах области самыми проблемными являются свалки твердых бытовых отходов (ТБО). Ежегодный объем образования ТБО составляет около 1800 тыс. т. Всего в области насчитывается 574 свалки и ни одного мусороперерабатывающего завода. Строительство первого в области мусороперерабатывающего завода в Челябинске производительностью 150 тыс. т ТБО в год ведется много лет и до сих пор не завершено.

Городская свалка ТБО Челябинска расположена в 5 км от центра города между двумя районами – Metallургическим и Калининским. Она занимает площадь 45 га и давно исчерпала свои возможности. Однако ежегодно туда вывозится около 400 тыс. т ТБО. Челябинская городская свалка в том виде, в котором она сейчас существует, представляет собой грозную экологическую и эпидемиологическую опасность для миллионного города [9].

В 2014 году было огромное количество обращений граждан Копейска и прилежащих к нему посёлков по поводу размещения полигона. Этот полигон планировался с целью захоронения ТБО, вывезенных из г. Челябинска на территорию Красноармейского района, который граничит с территорией города Копейска. Администрацию города и его жителей беспокоила эта ситуация. Строительство полигона могло сопровождаться с

возможными экологическими рисками из-за повышения уровня вод из шахт и залегания на небольшой глубине угольных пластов. Чтобы не было загрязнения окружающей среды возле прилежащих к Копейску посёлков (Вахрушево и Горняк) и негативного воздействия администрацией города были направлены обращения в адрес Губернатора Челябинской области, Правительства Челябинской области, Законодательного Собрания Челябинской области, администрации г. Челябинска. Там было предложение переноса полигона в более отдаленное и безопасное место.

В 2016 году Государственная экологическая экспертиза отклонила проект по строительству полигона.

В Копейском городском округе до сих пор существует большое количество несанкционированных мусорных свалок. Эта проблема длится уже несколько лет. За 2014 год силами МУ «Городская служба заказчика» на основании договора с ООО «УралСтрой» было ликвидировано 108 нелегальных свалок с размещенными твердыми бытовыми отходами, было вывезено 11 тыс.149 куб. м (или более 2 тыс.тонн) бытового мусора. Согласно программе муниципалитета «Охрана окружающей среды в Копейском городском округе» финансировались мероприятия по ликвидации размещения ТБО в сумме 1 млн. 740 тыс. руб. По состоянию на 1 июня 2015 года годовое бюджетное финансирование, на выполнение поставленных целей на 2015 год, были полностью освоены.

В 2015 году за ликвидацию бытового мусора программой муниципалитета предусматривались средства в размере 1 миллиона рублей. За 2015 год было освоено 908,5 тысяч рублей. За 5 месяцев в результате проведения работ по сбору мусора было ликвидировано 83 точки (свалки) несанкционированного сброса мусора. В Копейске, включая центр, было ликвидировано – 29 точек; п. Вахрушево (вместе с п. Козырево) – 12; п. Старокамышинск – 2; п. Октябрьский – 5; п. Потанино – 6; п. Горняк – 18; п. Бажово – 3; п. Железнодорожный – 8.

Было вывезено 6,5 тыс. куб. м (порядка 1,5 тыс. тонн) бытовых отходов от нелегальных свалок.

С целью организации сбора и вывоза твердого бытового мусора были установлены 1700 контейнеров. Туда входят, металлические с объемом 0,75 м³ и в количестве 1249 штук; евроконтейнеры с объемом 1,1 м³ - 432 штук и бункеры с объемом 8,0 м³ - 19 штук. Для установки бункеров были оборудованы специально дополнительные 20 площадок. Всего 4450 единиц домов и строений, пользуются услугами централизованного вывоза бытового мусора (1901 - дома многоквартирного жилищного сектора, остальные 2549 - это дома частного сектора). В 2014 году оснащенность контейнерами составила более 70% для сбора мусора на территории Копейского городского округа. В 2015 году планировалось увеличить оснащение контейнеров до показателей 80% [10].

Летом 27 июня 2017 года правительство Челябинской области приняло постановление об установлении порядка раздельного сбора твердых бытовых и коммунальных отходов. Изначально этот порядок, как на территории Челябинской области, так и в России был добровольным, и устраивали его за счёт инициатив.

Изменения в 89-й федеральном законе об отходах производства и потребления, позволяют расширять полномочия региональных властей, отнеся к ним утверждение порядка сбора твердых бытовых отходов, в том числе их раздельного сбора. Утвержденный порядок определяет правила сбора и сортировки твердых коммунальных отходов на территории региона. В том числе сбора других групп отходов, например опасных, к ним относятся ртутьсодержащие, строительные отходы, отходы электронного оборудования. Также предусматривается сбор отходов из садовых товариществ и гаражных кооперативов (с весны до осени). Теперь жильцы и организации (например, коммунальные) будут сами сортировать мусор, ориентируясь на специальные контейнеры с соответствующим цветом. Первоначально будет деление неопасного мусора на 2 вида

контейнеров: отходы на вторичное сырьё и прочее, а также сбор в специальные контейнеры - наиболее опасный мусор. В будущем власти смогут ввести отдельные контейнеры для вторичных ресурсов: синий цвет – бумага, желтый – пластик, зеленый – стекло, черный – пищевые отходы. Такой сбор уже используется в некоторых странах мира, например в Японии, и в скандинавских государствах. Местные власти в разных регионах Российской Федерации уже начали устанавливать разноцветные баки.

Осенью 2016 года Министерство экологии Челябинской области утвердило территориальную схему обращения с бытовыми отходами. Она будет учитывать все существующие объекты и логистику перемещения мусора. Схема предполагает кластерный подход. Министерство выделило 6 кластеров, каждый из которых объединяет несколько муниципалитетов на территории Челябинской области.

В каждом кластере должны обязательно существовать точки сбора отходов, логистика. Также, должны быть обязательно созданы мусороперегрузочные станции. Там будут обрабатывать мусор, затем обработанный мусор отправят на сортировку. После этого отсортированные отходы отправят на переработку, а выявленный непригодный мусор для дальнейшего использования отправят на захоронение. Мусор захоронят в специальном полигоне.

Данная схема сможет существовать за счёт обязательной сортировки и переработки 100 % отходов в будущем. Твердые бытовые отходы, полученные от населения и промышленных предприятий, будут проходить этап деления отходов на компоненты. Создатели этой схемы разработали и предложили различные подходы к организации сбора ТБО. Либо это сбор мусора в единый контейнер с последующей сортировкой в мусоросортировочном комплексе, либо сортировка в самом начале образования мусора.

Принятый правительством летом 2017 года закон будет использоваться региональными операторами по обращению с твердыми бытовыми отходами, которые будут реализовывать схему обращения с ТКО. Например, в настоящее время ООО «Центр коммунального сервиса» является региональным оператором для Магнитогорского кластера. Для остальных кластеров (всего их 5) поиск осуществляется.

В декабре 2017 года закон о раздельном сборе ТБО и стимулировании граждан, выполняющих раздельный сбор, уже одобрили в Москве. (Госдума одобрила закон, Президент РФ подписал закон). Правительство Челябинской области должно реализовать полностью новую схему обращения с ТБО до 1 января 2019 года [11].

Изменения по обращению с ТБО в области обсуждали общественники и эксперты. Лидер «Время Че» Феликс Панов, отмечал, что механизм размещения отходов в муниципалитетах и сбор на практике оставляет большое количество вопросов в обществе. Общественник отметил, что граждан беспокоит, что количество несанкционированных городских и поселенческих свалок увеличится и что полигоны ТБО не смогут минимизировать количество отходов. Большие проблемы может испытать Карабаш, поскольку составляется план отправки отходов с Горно-Заводской Зоны на местный полигон. Но в полигоне отсутствуют условия для размещения, и само состояние полигона оставляет желать наилучшего. Также необходимо будет решить проблему узких дорог на территории города.

Председатель комиссии по экологии Общественной палаты Челябинской области, декан факультета экологии ЧелГУ Сергей Лихачёв считает что, организация раздельного сбора мусора в муниципалитетах это приоритетная цель. Например, в Кыштыме уже начался процесс разделения мусора. Территория города Карабаша имеет свои особенности, которые затрудняют новую организацию по ТБО: рельеф очень эрозивный,

нехватка инфраструктуры и дорог. В Карабаше должна быть построена объездная дорога. Для работы Карабашского кластера, необходимо иметь инфраструктуру. Проблему можно решить путём привлечения бизнеса. Также необходимо мотивировать граждан на отдельный сбор мусора. Населению необходимо заниматься экологическим воспитанием и образованием. Если у населения не будет экологического воспитания, то реализации отдельного сбора не будет, не помогут даже решения органов власти.

Население города Коркино уже несколько лет жалуется на несанкционированную свалку, которая расположена в пос. Роза. Депутат Коркинского муниципального района Александр Русских считает, что свалка не соответствует нормативам экологического законодательства. Потому что свалка расположена менее 500 метров до ближайших строений. Отходы подвергаются сжиганию, и жители поселка должны дышать неприятным запахом. Со свалки в жилищную зону прибегают крысы и стаи бродячих собак. Население Коркино надеется, что после введения новой территориальной схемы обращения с отходами свалка прекратит существование.

Первый заместитель министра экологии Челябинской области Яна Куприкова считает, что решение проблемы несанкционированной свалки возле посёлка Розы займёт немало времени. Сначала нужно будет выбрать регионального оператора и построить новейшие объекты обращения с ТБО для челябинской агломерации (Коркинский городской округ туда входит). Затем нужно искать место для размещения отходов, а также строительство современного объекта может занять время.

Полигон ТБО недалеко от посёлка Старокамышинска занимается переработкой только более 40% отходов. В будущем запланировано его расширение. Также, предусматриваются направления на полигон небольшого количества твёрдых бытовых отходов из Челябинска. Если эти нововведенные планы будут одобрены, то руководителям предстоит

совершенствовать объект. Если объем отходов не увеличится, то мощности полигона хватит еще на 10 лет, но при расширении этот срок сократится.

После этого общественники и эксперты обсуждали тему отдельного сбора мусора, который в будущем будет введен по всей стране.

Будущая новая система отдельного сбора мусора будет ориентироваться на особенности территории. В Челябинской области каждая территория имеет свои особенности. Будь это крупный город или отдаленная сельская местность, поэтому правительство не будет заниматься одной схемой и прописало все варианты. Для многоквартирного сектора планируется сбор мусора в два контейнера: первый контейнер – утильный мусор, второй контейнер – не утильный мусор. Утильный мусор отправят на переработку, а не утильный мусор отправят на переработку. Региональный оператор будет заниматься сбором. В будущем ему предстоит выстроить отношения с управляющими компаниями и коммунальными службами по вопросу обращения с отходами. После внедрения порядка отдельного сбора мусора будут расти и тарифы, так как утилизация отходов – процесс не дешевый и требует денежных средств. Но на федеральном уровне разрабатывается идея о тарифах отдельного сбора для тех, кто собирает мусор отдельно и для тех, кто сваливает мусор в кучу. Для граждан планируется минимальный тариф, если они будут заниматься отдельной сортировкой мусора. Необходимо также считать, что полигон – это не свалка, это сложное сооружение. Для технической модернизации полигонов нужны денежные средства [12].

В 2018 году Правительство Челябинской области планирует продолжить реализовывать новую систему обращения с отходами. Система диктуется федеральной политикой и изменениями федерального законодательства. Регион, так же как и другие субъекты занимается реализацией утвержденной территориальной схемы обращения с отходами. В 2017 году оператор по обращению с ТБО по Челябинской

области был выбран досрочно. На данный момент Челябинская область входит в десятку лидеров среди субъектов Российской Федерации по темпам реализации системы обращения с отходами. Это способствовало к выделению в течение трёх лет более полумиллиарда рублей федерального финансирования. В 2018 году планируется строительство объектов сортировки и утилизации ТБО и стимулирование развития переработки сырья на предприятиях. Челябинская область направит на эти мероприятия, выделенные 182 миллиона рублей.

Губернатор области поставил задачу - выбрать региональных операторов по обращению ТБО для Челябинского и Кыштымского кластеров путём конкурса до конца текущего года. Всего шесть кластеров планируется в Челябинской области. Магнитогорский кластер уже выбран и приступил к работе. Расчётная стоимость утилизации ТБО составляет 87 рублей с человека. Региональным операторам предстоит выполнить работу, начиная с контейнерных площадок и заканчивая сортировкой и размещением ТБО.

Министерство экологии Челябинской области считает, что региональные операторы должны будут сформировать систему раздельного сбора отходов. Этот процесс будет не простой и не быстрый, например, в Европе формирование раздельного сбора отходов длилось несколько лет. Предстоит отсортированный мусор превратить во вторсырьё, и отправить на вторичную переработку. Также, необходимо, чтобы обычные граждане стали относить ТБО в контейнеры, предназначенные для раздельного сбора. Но часто бывает, что люди выбрасывают мусор на улицу, некоторые даже, оставляют мусор перед подъездом.

Министерство экологии Челябинской области поставило дополнительные задачи в течение 2018 года. Первая задача, создать пункты сбора батареек и ртутных ламп (одни из опасных отходов) в области. Вторая задача, прекратить поставку мусора в Челябинскую

городскую свалку. Реализация системы раздельного сбора мусора позволит на территории свалки города Челябинска решить проблему рекультивации. После разработки проекта и заключения экологической экспертизы, начнётся рекультивация свалки. Но к реализации проекта приступят только в 2019 году [13].

17 мая 2017 года были подписаны соглашения об организации деятельности по обращению с твёрдыми бытовыми отходами на территории Магнитогорского кластера между руководством министерства экологии Челябинской области и компанией ООО «Центр коммунального сервиса». 15 мая 2017 года было заседание комиссии. Она выбирала регионального оператора по обращению с бытовым мусором на территории Магнитогорского кластера. В конкурсе участвовала, только компания ООО «Центр коммунального сервиса». За соблюдение требований законодательства компания была признана комиссией, также она является первым региональным оператором в Челябинской области. В нескольких регионах в России уже выбрали своих региональных операторов (в 2016 году в Ивановской, Астраханской областях, на Камчатке и в Краснодарском крае).

Министерство экологии, ссылаясь на закон об отходах производства и потребления, считает что, региональный оператор - это центр, в котором будет происходить организация, координация системы обращения с ТБО. Эти действия будут начинаться от складирования мусора, хранения в мусорных баках, и заканчиваться отправкой на переработку твёрдых бытовых отходов.

Выбор регионального оператора, в построении структуры новой системы обращения с отходами, является конечным этапом. У регоператора появиться задача, в виде, построения логистики обращения с отходами, с соблюдением принятой и утвержденной территориальной схемой.

Также, компании предстоит работа с населением. Во-первых, она должна проинформировать о работе компании в качестве регионального оператора по обращению с ТБО жителям и организациям Магнитогорского кластера. Во-вторых, осуществить заключение договоров на обслуживание.

Компания провела работу по уточнению всех затрат, для выполнения своих обязательств, затем с министерством тарифного регулирования определила для жителей тариф.

Магнитогорский кластер является пилотной площадкой в построении новой системы обращения с отходами. В 2015 году правительство области удалось привлечь на эту территорию инвестора на строительство мусороперегрузочных станций и мусоросортировочного комплекса с полигоном ТКО. К 2019 году должно закончиться строительство основных объектов по безопасному обращению с отходами. Это приведет к сокращению свалок, негативно воздействующих на окружающую среду, увеличение количество мест сбора мусора. В магнитогорском кластере будут функционировать 2 полигона.

Основная идея закона о раздельном сборе мусора - это создание цивилизованной и прозрачной системы обращения с отходами, направленной на ресурсосбережение и сохранение экологического равновесия [14].

ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. История посёлка. Социальная и экономическая сфера

Ещё до основания посёлка и города Копейска земля была территорией оренбургского казачества. Исследователь территории Южного Урала академик Иоганн Гмелин описывал разные озёра при прохождении маршрута Великой северной экспедиции. Также натуралист описывал южные территории будущего Копейского городского округа (далее КГО). При переходе из Челябинской крепости в Еткульскую он описывал: «Дорога шла по пологой степи, которая, однако, была плодородна и покрыта прекрасной травой». Это, можно сказать, территория будущего посёлка. По решению канцелярии Исетской провинции « О казачьих заимках для содержания скота и о помощи проезжающим», принятый 1744 году, началась организация выселок в пределах до 20 верст от крепости. Синеглазово (Старосинеглазово) – одно из первых поселений на копейской земле созданное из первопоселенцев Челябинской крепости. В будущем село будет включено в состав КГО. Возле села Синеглазово (1 км) будет построен посёлок Октябрьский [15].

Посёлок Октябрьский расположен в самой живописной южной части Копейского городского округа. Началось появление посёлка с первыми 2-х и 3-х этажными домами с большим количеством берёзовых колков и сосновых лесов, также много небольших озёр и болот. Чуть позже стали появляться: школа, детский сад, почта, магазин, поликлиника. Посёлок Октябрьский - самый юный посёлок среди посёлков Копейского городского округа. Появился он в 1958 году рядом с шахтой «Калачевская-3» (позднее шахта Октябрьская). Официально он был зарегистрирован 16 августа 1958 года на административной

территории Коркино. 30 декабря 1968 году посёлок был передан в административное подчинение Копейску. 26 июня 1979 года к Октябрьскому присоединили небольшой посёлок Борки. В районе посёлка Борки было отделение по выпасу дойного скота. После присоединения Октябрьский получил статус рабочего посёлка, между прочим первым среди копейских посёлков [16].

Возле посёлка полно мелких и небольших озёр (оз. Рыбное и оз. Синеглазово), также болот. Рельеф - переход равнины (Западно – Сибирская низменность) в полуравнину (Зауральский пенеппен); ближайшие высоты 234 и 237 м. Ландшафт – лесостепь с ленточными сосновыми борами. Октябрьский связан шоссейными дорогами с соседними населенными пунктами, рядом с ним сооружена окружная дорога, которая связывает посёлок, как с Копейском, так и с областным центром. Вдоль восточной окраины проходит ЮУЖД (направление Челябинск – Бреды). В западной части посёлка проходит федеральная автомобильная дорога А310 (Челябинск – Троицк). Расстояние до Копейска 17 км [17].

История посёлка началась с шахты «3-я Калачевская». Стволы шахты расположили на берегу озера, которое называлось «Свиное болото». До начала эксплуатации шахты для спуска воды прорыт канал до реки Чумляк у села Калачёво, и вода была спущена. Территория шахтного поля и промплощадки находились на высоте 218–220 над уровнем моря. Земли, выделенные для строительства шахты «3-я Калачёвская», принадлежали подсобному хозяйству завода ЧТЗ.

Строительство шахты началось в августе 1954 года. В октябре 1958 года строительство было закончено, и началась пробная эксплуатация. Под звуки духового оркестра были выданы первые три однотонные вагонетки угля. В самом начале добыча велась отбойными молотками и при помощи взрывных работ, позднее начали использовать врубовые машины [18].

Регулярную добычу начали с 17 ноября 1958 года. В 1962 году на шахте испытан 1-й экспериментальный добычный комбайн К-56, изготовленный на Копейском машиностроительном заводе имени С.М.Кирова. Использование К-56 позволило в течение суток с 1 лавы добыть 1727 т. С 01.01.1969 года шахту перевели с треста «Калачёвоуголь», в трест «Копейскуголь», а с 01 января 1972 года переименовали в шахту «Октябрьская». Проектная мощность предприятия – 360 тыс. т угля (производственная мощность достигала 750 тыс. т). Шахта стала первой среди предприятий Челябинского угольного бассейна, которая смонтировала и освоила механизированный комплекс КМ-87Т и проходческие комбайны 4ПУ и ПК-3Р. На «Октябрьской» проходили испытания и эксплуатировались ленточные конвейеры КЛ-250, 1Л-100К, скребковые конвейеры СР-70. Развивалась социальная сфера: для отдыха населения посёлка Октябрьского был оборудован пляж (1967), созданы гаражный кооператив (1965), садовое товарищество «Юбилейный» на 500 садовых участков (1967). Шахта дважды реконструировалась: в 1967–70 и 1980–85. За период работы предприятия коллектив прошёл около 196 тыс. т горных выработок и добыл около 18,5 млн. т угля. В 1996 году шахта прекратила своё существование (на момент закрытия запас угля составлял 19 млн. т.) [17].

Ныне в посёлке проживают около 10 тыс. человек.

На сегодняшний день на территории посёлка находятся ОАО «Птицефабрика Челябинская». ФКУ – ИК 1, завод «Птицепромоборудование», нефтебаза Челябинского регионального управления ООО «Лукойл-Уралнефтепродукт», одна образовательная школа и два филиала, спортивная школа, пять детских садов, библиотека чтения, поликлиника, Дом культуры, клуб по месту жительства «Прометей», клуб «Юный техник», частные предприятия. Кроме того жители трудятся в Челябинске, Еткуле, Коркино, Копейске, Еманжелинске.

Территория составляет 1527 га. Посёлок продолжает развиваться, расти и благоустраиваться. За последние 10 лет выросли и продолжают расти большие микрорайоны «Северный», «Премьера»: построены и продолжают строиться дома по улице 26 Партсъезда.

ООО «Коммунальщик – 7», обслуживает жилой фонд (61 жилой дом) в пос. Октябрьский с 2002 года. Сфера деятельности организации: содержание и ремонт внутридомовых инженерных сетей, благоустройство жилых домов, уборка придомовой территории, работы по обеспечению вывоза бытовых отходов вместе с компанией «ООО Комтранссервис» (г. Копейск). Работники обслуживающей организации вносят весомый вклад в социально – экономическое развитие, в повышение качества жизни граждан. Этот труд всегда востребован, от его эффективности зависит не только настроение жителей, но и будущее посёлка. Цель коммунальщиков – сделать повседневную жизнь людей лучше и комфортнее. Свет и тепло в домах, порядок во дворах, достойный уровень сервиса – это каждодневная работа организации, которую она старается выполнить, с полной самоотдачей [18].

2.2. Административно-территориальные преобразования посёлка

В истории посёлка Октябрьского были разные периоды. После появления на карте Челябинской области посёлок находился в административном подчинении Коркинского городского Совета депутатов трудящихся. Через 10 лет принимается решение Челябинского облисполкома №575 от 30 декабря 1968 года о передаче в административное подчинение посёлка Копейскому городскому Совету депутатов трудящихся. Все жители стали копейчанами. Посёлок рос и развивался. Строились новые дома, появлялись крупные предприятия, и в 1979 году Октябрьский был отнесён к категории рабочих посёлков. Для жителей появилась возможность решать многие жизненно важные вопросы, не выезжая в центр города.

Все изменения в жизни посёлка отражались в деятельности поселкового Совета. В 1991 году Октябрьский поселковый Совет народных депутатов был преобразован в администрацию рабочего посёлка Октябрьский.

С 1 января 2005 г. распоряжение главы города Копейска от 03.12.2004 г. № 3056-р администрация рабочего посёлка преобразована в Октябрьский территориальный отдел администрации Копейского городского округа. В настоящее время начальником Октябрьского территориального отдела назначен Притчин Евгений Анатольевич. Большую часть в работе с жителями посёлка оказывают общественные организации, в которые входят люди, неравнодушные к нуждам и делам жителей населения. Например, КТОС.

Комитет территориального общественного самоуправления (КТОС) работает в посёлке с 1999 года. В настоящее время председателем является Леонгардт Лилия Богдановна. В состав комитета входят 9 человек, которые работают в тесном взаимодействии с территориальным отделом, старшими улиц частного сектора, старшими многоквартирных домов посёлка. Особое внимание уделяется благоустройству посёлка, содержанию дворов, тротуаров, качеству уборки территории, вывозу мусора, освещению посёлка, культурно – массовой жизни посёлка [18].

2.3. Климат

Климат умеренно-континентальный. Зимние температуры ниже приблизительно -33 градусов Цельсия довольно редки, средняя температура января примерно -16,4 градусов Цельсия. Высота снежного покрова достигает в среднем 50 см, почва промерзает на глубину 90-120 см. Лето длится более четырёх месяцев (с начала мая до середины сентября). Средняя температура июля +18 градусов Цельсия, максимальная +38 градусов. В течение года выпадает свыше 500 мм

осадков: зимой 230-250 мм, весной и осенью по 60-80 мм, летом 150-180 мм. На территории Копейского городского округа (туда входит и посёлок Октябрьский) преобладают ветры юго-западного, западного и северо-западных направлений. Средняя скорость ветра 4,6 м/сек. В среднем в году бывает 20 ветреных дней. Относительная влажность воздуха обычно 88-96% [15].

2.4. Рельеф

Посёлок располагается на границе Зауральского пенеplена и Западно – Сибирской равнины.

Северная часть Зауральского пенеplена – это приподнятая всхолмленная равнина, которая широкой полосой проходит в меридиональном направлении через всю территорию области. Её ширина измеряется от 50 км на севере до 150 – на юге. Высотные отметки плавно понижаются с С-СЗ на Ю-ЮВ от 400-500 до 200-190 м. равнина местами совершенно плоская с озерными котловинами [19].

Складчатый фундамент восточного склона Урала постепенно погружается под мезо-кайнозойскую кору выветривания. Осадочные отложения в западной части Зауральской равнины имеют небольшую мощность, к востоку их мощность увеличивается.

Северная и восточная части Зауралья, вплоть до линии палеозойского уступа отличаются спокойным, слегка волнистым рельефом. Равнинность территории определяется наличием мощной коры выветривания, залегающей на эродированной поверхности палеозойских отложений.

Следующий рельеф - Западная окраина Западно-Сибирской равнины. Восточнее палеозойского уступа располагается Западно-Сибирская равнина. Граница между Зауральем и Западно-Сибирской равниной отчётливо прослеживается по смене интенсивно дислоцированных палеозойских пород, слагающих Зауралье

горизонтально, залегающими или полого наклоненными мезо-кайнозойскими отложениями Западно-Сибирской равнины.

Рельеф здесь равнинный, слабо расчлененный. С поверхности равнина сложена палеоген-неогеновыми осадочными породами, перекрывающими мезозойские отложения, залегающие на глубоком палеозойском фундаменте. Общая равнинность территории осложняется несколькими повышенными водораздельными пространствами и обширными понижениями долин протекающих рек. Абсолютные отметки колеблются в пределах 120-180 м. Равнина изобилует многочисленными блюдцеобразными западинами. Нередки гривны повышения, небольшие холмы с очень пологими склонами.

Небольшие западины заняты озёрами. Террасы имеют аккумулятивное происхождение, что указывает на отсутствие интенсивных тектонических движений в современный период. Рельеф области продолжает развиваться в настоящее время. Основным фактором рельефообразования на современном этапе является сочетание медленных колебательных движений земной коры и внешних сил, связанных с работой рек, временных водных потоков, озёр, ветра, с физическим и химическим выветриванием. Рельеф испытывает также влияние хозяйственной деятельности. Ведущая роль в этом процессе принадлежит горнодобывающей промышленности, в результате которой создаются формы рельефа как отвалы, карьеры, котлованы. Сооружение ж/д и шоссейных насыпей также приводит к изменению рельефа. Сельскохозяйственные и строительные работы нарушают растительный покров, тем самым способствуют усилению ветровой и водной эрозии верхних горизонтов почвы и горных пород [20].

2.5. Почва

Лесостепная зона охватывает посёлок Октябрьский. На этой территории формируются выщелоченные и оподзоленные черноземы.

Почвы характеризуются естественным плодородием. Широко используются в сельском хозяйстве для производства зерна и прежде всего озимой и яровой пшеницы. Наряду с зерновыми, значительное место занимает выращивание кукурузы, свеклы, подсолнечника, картофеля. Выщелоченные являются лучшими пахотно-пригодными почвами, характеризующимися сравнительно мощным перегнойным горизонтом (30-50 см), благоприятной реакцией почвенного раствора (нейтральной, слабокислой) для развития культурных растений. Содержание гумуса высокое – 6 – 9%, количество усвояемого фосфора невелико. Оподзоленные почвы характеризуются высоким естественным плодородием. Широко используются в сельском хозяйстве для производства высокоурожайных культур, а также технических и масличных культур. На оподзоленных черноземах выращиваются также овощные и плодовые культуры. Почвы нуждаются во внесении фосфорных и калийных удобрений [21].

2.6. Растительность

Лесостепные пространства примыкают к бореальной лесной зоне широколиственных лесов. Лесостепные ландшафты покрывают примерно треть Челябинской области и их обычно подразделяют на подзоны северной и южной лесостепи. Копейский городской округ относят к северной лесостепи. Но в некоторых источниках Челябинск и Копейск это условная граница южной и северной лесостепи.

Для лесостепи наиболее характерны березовые, реже березово-осиновые колки. В северной лесостепи березняки представлены берёзой бородавчатой в древостое. Под пологом – рябина сибирская, боярышник кроваво-красный, шиповник коричный, раkitник русский. Травостой хорошо развит с участием ежи сборной, овсяницы луговой, вейника наземного, кровохлебки лекарственной. В весеннее время в очень увлажненных понижениях рельефа, распространены колки из берёзы

бородавчатой и отчасти берёзы пушистой с красочным разнотравьем под пологом.

В пределах северной лесостепи леса чередуются с суходольными лугами и участками луговой степи. Количество видов трав в лугах лесостепи очень велико. Наиболее обильны здесь овсяница луговая, тимофеевка луговая, подмаренник северный, подмаренник настоящий.

В лесостепи посёлка характерно обилие озёр и болот. Вокруг берегов обычно произрастают водно-болотная растительность. Также, берега могут быть окружены полосой низинных осоково-кочкарных болот. По берегам произрастают камыш озёрный, тростник обыкновенный, рогоз широколистный, рогоз узколистный, разные виды осок, частуха подорожниковая.

Водная растительность представлена такими видами, как кувшинка чисто-белая, кубышка жёлтая, разные виды рдестов, уруть колосистая. Ленточные сосновые боры можно встретить лишь в лесу вне посёлка [21].

В самом посёлке можно увидеть представителей рудеральных и рудерализированных растительных сообществ. Они растут рядом с человеком: в дворовых садах, в обычных садах, вдоль дорог, на свалках, на асфальте, возле строений и заборов и в других местах. Выделяют: крапиву двудольную, крапиву жгучую, лопух большой, лопух шерстистый, некоторые виды полыни, конопля посевная и другие виды. Они используются в качестве окультуренных, декоративных, лекарственных растений. Эти растения подходят для корма домашнего скота. Несмотря на их полезную значимость для человека, некоторые растения являются сорняками и способны испортить урожай [22].

Эти растения обладают развитой способностью размножаться и занимать незанятые территории. Также путем выделения ядовитых веществ и ростом колючих и жгучих принадлежностей способны защищаться [23].

2.7. Методика исследований

Мониторинг ТБО в посёлке начался в августе 2017 года. Был осуществлен поиск, наблюдение и выявление несанкционированных свалок. В результате поиска и выявления территория была поделена на 5 больших секторов: 1) жилищный сектор с 2 (реже), 3, 4, 5 – этажными зданиями (туда входят небольшие озеленённые территории общего пользования (скверы), небольшие сады); 2) парк и прилежащие к нему территории и объекты (автомобильная и железнодорожная дорога); 3) гараж (северо-восток от парка); 4) гараж (на юг от парка); 5) (в октябре) микрорайон Премьера.

В конце августа – начале сентября были осуществлены наблюдения несанкционированных свалок в секторах. При наблюдении использовалась фотосъёмка на камере Samsung J1 mini. Также были отмечены мусорные баки. В результате наблюдений, фотосъёмки и с помощью программы Google Earth создана карта точек несанкционированных свалок твердых бытовых отходов и мусорных баков, карта по примерной площади точек несанкционированных свалок, карта точек несанкционированных свалок по фракциям (сухой, влажный, смешанный). Через месяц (в октябре) были осуществлены повторные наблюдения несанкционированных свалок в секторах с целью выявления динамики понижения и повышения количества мусора, увеличении и уменьшении количества несанкционированных точек. Также, после обращения в компанию «Комтранссервис» был выдан маршрутный лист вывоза ТБО по посёлку Октябрьский, затем по маршрутному листу была создана карта маршрута движения мусоровозов по посёлку.

ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМА ТБО В МАЛЫХ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ п. ОКТЯБРЬСКИЙ КОПЕЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

3.1. Результат исследования. Места несанкционированного сброса мусора и их количество

В посёлке Октябрьский половина несанкционированных свалок находятся в местах с высокой древесной и травянистой растительностью и в озелененных территориях общего пользования (парки, скверы). Например, в посёлковом парке (все 6 точек) (Приложение 1, Рисунок 1). В многоквартирном секторе это 9 из 11 точек несанкционированных свалок (все точки НС 1, кроме НС 1.6, НС 1.7) (Приложение 1, Рисунок 2). В гараже южнее посёлкового парка одна точка (НС 2.1) (Приложение 1, Рисунок 3). В другом гараже к северо-востоку от посёлкового парка рядом с железной дорогой одна точка (НС 4.1) (Приложение 1, Рисунок 4) в антропогенной выемке с берёзами. В октябре возле микрорайона «Премьера» в высокой травянистой растительности была найдена несанкционированная свалка (НС 5.1) (Приложение 1, Рисунок 5).

Мусор бросают в густые кустарники и в высокие травы. Основными причинами сброса мусора в этих местах являются: большое количество растений их густота; посещаемость небольшим количеством местного населения. Так же в весеннее, летнее, осеннее время люди устраивают рекреационный отдых. Отсутствие мест сбора мусора и урн (поставленных только в самом посёлке) играют роль в создании, в увеличении и распространении мусора в посёлке.

Также, мусор сбрасывают в разные углубления. Несанкционированные свалки появляются в небольших ямах и выемках. Население используют эти углубления, как простые, альтернативные и незаметные места сброса и хранения мусора. Выемки и небольшие ямы

обладают небольшой и малой глубиной, в этих точках также произрастает растительность (травы, кустарники и деревья). Растительность и глубина прекрасно сочетаются и придают несанкционированным свалкам незаметность. Однако рано или поздно углубления заполняются мусором, и они становятся заметными. Это точки в посёлке (НС 1.5, НС 1.6, НС 1.11) (Приложение 1, Рисунок 2), южный гараж от посёлкового парка (НС 2.2) (Приложение 1, Рисунок 3), посёлковый парк (НС 3,6) (Приложение 1, Рисунок 1), гараже к северо-востоку от поселкового парка точка (НС 4.1) (Приложение 1, Рисунок 4).

В некоторых точках (НС 1.11, НС 1.5 (Приложение 1, Рисунок 2), НС 5.1(Приложение 1, Рисунок 5)) мусор разбрасывается даже недалеко от мусорных баков (Б 19, Б 13 (Приложение 1, Рисунок 2), Б 17 (Приложение 1, Рисунок 5)). Существуют и такие ситуации, когда несанкционированная свалка появляется и растёт вследствие отсутствия, недостаточности или переполнения мусорных баков (например, в южном гараже, точки НС 2.1 и Б3) (Приложение 1, Рисунок 3). В некоторых случаях из-за отсутствия мусорных баков (точки НС 5.2 – НС 5.5) (Приложение 1, Рисунок 5). Остальные точки ТБО появляются в открытом виде в местах общего пользования (например, возле дороги (НС 5.6) (Приложение 1, Рисунок 5) и на территории частных (возле магазина (НС 1.7) (Приложение 1, Рисунок 2) и некоммерческих организаций (Приложение 1, Рисунок 4).

Отходы было решено разделить на сконцентрированные в одном месте ТБО и разбросанные (распределенные по площади) ТБО, с последующим масштабированием площадей свалок на 1 м^2 . Сконцентрированные ТБО – это отходы, полностью заполнены в масштабе менее, более или на 1 м^2 . Разбросанные ТБО – это отходы, разбросанные в виде единичных элементов, находящиеся в определенном расстоянии. Классификация на карте выглядит как: сконцентрированные свалки ТБО с масштабом на менее 1 м^2 , 1 м^2 , более 1 м^2 , и разбросанные отходы площадью менее 1 м^2 и 1 м^2 .

В посёлке и за его пределами, также есть мусорные кучи, но только в единичном количестве и не соответствующий по масштабу. Эти отходы не были нанесены в карту.

В ходе мониторинга проведённого в сентябре и (спустя месяц) в октябре было выявлено сокращение ТБО в жилищном секторе (4 точки (разбросанные ТБО на 1 м²) и в северо-восточном гараже от парка (5 точек (1 - ТБО менее 1 м², 3 - ТБО на 1 м², 1 - ТБО более 1 м²)), но и увеличение несанкционированных точек (6 точек (1 - разбросанные ТБО на 1 м², 1 - ТБО менее 1 м², 2 - ТБО на 1 м², 2 - ТБО более 1 м²)) в полузаброшенных гаражах возле микрорайона «Премьера». В качестве сравнения таблица и карты в Приложении 1, представлены рисунки 6,7 (сентябрь), рисунки 8,9 (октябрь). (Таблица 2 в Приложении 3).

В сентябре было 29 точек, за месяц количество точек (9 точек) снизилось, но в то же время увеличилось количество (6 точек) новых точек, обнаруженных на новой территории. В итоге, в октябре было выявлено 26 точек. В основном, преобладает динамика уменьшения над динамикой увеличения. Но это разница маленькая. К тому же большая часть несанкционированных точек (20 точек) остались неубранными.

3.2. Виды ТБО и причины сброса

Существуют множество классификаций твердых бытовых отходов. По физико-химическим свойствам (иногда называют морфологический состав ТБО): макулатура, стекло, полимеры, металлолом, текстиль, пищевые отходы и пр. Пища, выкинутая на помойку, спустя время (от одной или двух недель) подвергается разложению. Затем выделяет углекислый газ CO₂ и метан CH₄. Последний газ может вызвать возгорание. Также, в пищевых отходах концентрируются переносчики болезней, паразиты, насекомые (мухи, тараканы), животные (например, крысы и мыши), также в поисках пищи слетаются многие птицы (вороны, чайки и другие). Бумага может разлагаться несколько лет (при условии, если она

будет покрыта лакокрасочными материалами), при гниении бумага может выделять вредные газы. Текстиль имеет срок гниения, также как и макулатура (кроме синтетической ткани, разлагающейся сорок лет). Железные и стеклянные отходы подвержены гниению несколько десятков и сотен лет, способны выделять вредные вещества загрязняющие почву и подземные воды. Стекло и железо может повредить кожу человека и животного. В этих отходах могут быть водные резервуары (там происходит размножение насекомых, в основном комаров). Пластмассы подвержены длительному гниению, как и стекло и железо. Выделяют вредные вещества и являются причиной гибели животных (животные проглатывают пластмассовые отходы). Также, существует большой перечень отходов в Федеральном классификационном каталоге отходов. В нём у бытового мусора учитывается: происхождение, агрегатное и физическое состояние, опасные свойства, степень воздействия на природную среду. Подразделяют мусор также на 2 потока: сухие и влажные. Сухие – это отходы неорганического происхождения (пластик, бумага, бутылки, упаковки и пр.). Влажные – это отходы органического происхождения (пища) [24].

В посёлке существуют несанкционированные свалки хранения влажного, сухого и смешанного мусора. По результатам мониторинга выяснялось что, на территории посёлка преобладают свалки, состоящие из сухого мусора, существуют единицы свалок, состоящих из влажного мусора, и малое количество смешанного мусора.

Составляющие сухого мусора найденного в посёлке: картонные коробки, пластиковые и металлические бутылки и другой продукции, стеклянные банки и бутылки из другой продукции, пакеты, разорванные ткани из одежды, кожаная и резиновая обувь, металлические конструкции, старые электрические приборы (магнитолы и бытовая техника) и прочее. Влажные отходы в основном встречается редко в виде: выброшенные овощи (морковь, картошка) в основном весной, летом, осенью (период

огородничества и садовничества). Несанкционированных свалок смешанного мусора намного больше, чем несанкционированных свалок влажного мусора. В повторном мониторинге в октябре количество свалок изменилось, но все равно преобладают свалки сухого мусора. Карты свалок в посёлке состоящих из сухого, смешанного, влажного мусора за сентябрь рисунки 10,11 и за октябрь рисунки 12,13 (Приложение 1).

Причины сброса мусора. В результате исследования были выделены 3 причины сброса ТБО.1. Низкая экологическая культура у граждан. При исследовании несанкционированных свалок на территории посёлка выяснилось, что большое количество сброса мусора осуществляется на территории с высокой травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, с небольшими углублениями (ямы, выемки). В основном эти места служат местом отдыха для населения. После празднеств и пикников некоторые граждане не убирают мусор, либо не полностью убирают мусор, оставляя минимальные и единичные остатки мусора (бутылки пластиковые, полу разбитые и разбитые стеклянные бутылки с разлетевшимся стеклом, пробки, окурки и прочее). Также, загрязненные точки служат в качестве альтернативного, легкого и незаметного места сброса мусора. Например, высокие и густые кустарники и травы (Приложение 2. Рисунки 1,2,3,4,5), а также выемки и ямы (Приложение 2. Рисунки 6,7,8,9,10,11,12). Население может осуществлять сброс даже в посёлке, среди неподалёку установленных урн возле магазинов и на территории дворов и мест отдыха, и баков. (Приложение 2. Рисунки 13,14,15,16)

Бывают случаи, когда граждане не убирают мусор (например, строительный), а оставляют рядом с баками (Приложение 2. Рисунок 17). Дети находят этот мусор и используют в качестве игр и строительства своих «игровых мест» или «шалашиков». Мусор потом, так и остаётся не убраным. (Приложение 2. Рисунок 18) В гаражных кооперативах мусор сбрасывается открыто. Местами скопления мусора могут быть разные

точки: небольшие овраги, заброшенный гараж и другие места (Приложение 2. Рисунки 19,20,21,22). В гараж помимо тех же отходов из пластика, металла и стекла сбрасывают органические отходы (протухшие овощи и фрукты), старая техника (сломанный монитор от компьютера, магнитолы, электрический чайник) и их составляющие, строительный и текстильный мусор. И этого мусора очень много.

2. Халатное отношение некоммерческих организации по вопросам ТБО. Согласно пункту 16 в V главе в Требованиях к производителям отходов в Приложении к решению от 26.10.2011 №378-МО «Об утверждении порядка обращения с отходами производства и потребления на территории Копейского городского округа Челябинской области», гаражные кооперативы должны в обязательном порядке организовать место временного хранения мусора в соответствии с санитарными нормами и правилами и назначить лицо, ответственное за хранение и вывоз отходов. Но по результатам фотосъемки выполненной в ходе мониторинга места временного хранения мусора плохо оборудованы и не соответствуют санитарными нормами. В гаражах осуществляется несанкционированный сброс мусора, затем возникновение несанкционированных свалок.

Спустя месяц ситуация в гаражных кооперативах в посёлке изменилось, но не в лучшую сторону (Приложение 1. Рисунки 6,7,8). В южном от парка гараже мусор, так остался. И к тому же, он располагается возле баков (Приложение 2. Рисунок 23). В северо-восточном гараже от парка количество точек уменьшилось, но избавились от мусора видимо путем засыпанием мусора землёй и затем разровняли территорию. Также там образовали навалы, состоящие из земли, сухих растений и остатков мусора. Только, данный способ оказался малоэффективен, мусор, пусть в малых количествах, так и остался, были образованы навалы с землей и мусором (Приложение 2. Рисунки 24,25,26,27). Также остались некоторые

нетронутые и частично тронутые точки в северо-восточном гараже и немалые по количеству мусора.

Можно, ещё взять 2 маленьких гаража в посёлке и в микрорайоне «Премьера». В поселковом гараже загрязнённая территория только 1 точка (НС 1.10) (Приложение 1, Рисунок 2). Несмотря на то, что в нескольких метрах от гаража присутствуют мусорные баки. В гараже возле микрорайона «Премьера» дела ещё хуже (В Приложении 1, Рисунок 5). Там несколько точек хранения несанкционированного мусора. Несанкционированные точки появляются рядом с разрушенными и полузаброшенными гаражами. (Приложение 2. Рисунки 28,29,30,31). И в немалых количествах. Эти гаражи существовали до строительства микрорайона и постепенно становились заброшенными и разрушенными. Сейчас там мало действующих гаражей.

3.Отсутствие баков в частном секторе. Эта проблема касается в основном домов частного сектора расположенных в северной части посёлка (Приложение 1, Рисунок 2). Там присутствует только 1 бак и скорее всего с него не вывозят отходы. Северная часть постепенно застраивается, а дачные участки превращают в большие дома. Но мусорные баки там не располагаются. Жители вынуждены сбрасывать мусор в поселковые баки (если у частных, есть договор на выброс в баки, как у жителей многоэтажек), либо сбрасывать разные места посёлка. Мусор в северном частном секторе практически отсутствует.

Ситуация с южным частным сектором в посёлке лучше. Там присутствуют 4 точки мусорных баков, но иногда точки хранения ТБО превращают в несанкционированную свалку.

3.3. Мусорные баки и действия по сокращению ТБО

Существуют разделение на 4 и 5 потоков (бытовые отходы, бумага, стекло, пластик, металл). В некоторых регионах России уже вводится система разделения отходов [25]. Там происходит разделение на 4 или 5 потоков мусора. Копейск занимаются раздельным сбором мусор с 2012-

2013 года, правда, только двумя потоками мусора. В городе стоят серые (пищевые и увлажненные) и зеленые (перерабатываемые сухие) баки.

В посёлке Октябрьский осуществляется отдельный сбор мусора с помощью обычных баков и сетки для сбора ПЭТ-упаковки (Сухой мусор). (Приложение 2. Рисунок 32). Правда в некоторых дворах, в некоммерческих организациях (садовые товарищества и гаражный кооператив) стоят обычные баки, либо они вообще отсутствуют.

В жилищном секторе установку баков осуществляет ЖКХ «Коммунальщик-7», на улице 26 Партсъезда – ТСЖ «Уют». В остальных случаях частный сектор, учреждения образования и культуры, садовые товарищества, гаражные кооперативы, магазины устанавливают мусорные баки самостоятельно после разрешения местных властей. Сбором и вывозом в жилищном секторе и в некоторых товариществах, организациях и прочее, занимается компания «Комтранссервис». Также, данная компания выдает баки. В жилищном секторе мусор из баков вывозится каждый день, из частного сектора 2 раза в неделю, товарищества, кооперативы, организации и прочее, по договору. Затем мусор отправляют на полигон в посёлке Старокамьшинске. Мусорные баки и маршрут мусоровозов в посёлке Октябрьском указаны в карте и в маршрутном листе вывоза ТБО (Приложение 1, Рисунок 14, таблица 1) [26].

Уборкой территории обычно занимается ЖКХ «Коммунальщик-7», на улице 26 Партсъезда - ТСЖ «Уют».

Уборкой мусора занимаются и обычные жители. На добровольной основе (жители устраивают весной субботники) и добровольно-принудительной (учащиеся школ, небольшая группа школьников-любителей биологии и экологии (убирают поселковый парк)). Собранный мусор школьники и местные жители складывают в пластиковые мешки для мусора, другие жители собранный в виде кучи мусор поджигают.

С марта 2018 года в посёлке появились баки двух потоков (зёленый и серый), как в Копейске. Баки принадлежат компании Втор-Ком, которая сотрудничает с Комтранссервис [27].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема ТБО – крайне актуальная для небольших городских поселений России, в связи с тем, что у их жителей отсутствует экологическая культура и воспитание. Мало уделяется внимания на скопление твердых бытовых отходов и загрязнение ими окружающей среды. В течение многих лет немногочисленные равнодушные граждане и специальные органы выявляют и ликвидируют быстро растущие несанкционированные свалки. Также пытаются вести перспективные проекты по сокращению мусора. Простые граждане, порой, не зная опасности для здоровья, сами избавляются от мусора путем сжигания или мусор собирают на «металлолом».

Исследование показало, что проблема мусора в малых поселениях не решается, а становится обыденным явлением. Муниципальные организации не справляются с твердыми бытовыми отходами. Установка баков и маршруты движения мусоровозов в поселке показали свою недостаточную неэффективность. Жители поселка привыкли бросать мусор вне мусорных баков.

Динамика несанкционированных свалок имеет отрицательный характер. Уборка мусора идет недостаточно оперативно. Коммунальные хозяйства и организации не осуществляют полную уборку территории от мусора.

В России узаконили систему раздельного сбора мусора. Но муниципальные организации медленно вводят эту систему. Хотя в начале 2010-х годов в городе Копейске (куда входит посёлок Октябрьский) были установлены мусорные баки по двум фракциям: биоразлагающиеся отходы и отходы, предназначенные для переработки, число их недостаточно и количество точек установки не отвечает скорости накопления ТБО.

Несмотря на законодательство по окружающей среде, экологическую пропаганду и образование, формирование культуры обращения с ТБО идёт медленно. Общество переходит на технологии утилизации ТБО недостаточно быстро, особенно в малых городских поселениях.

Правительство Челябинской области постановило о введении новой системы раздельного сбора мусора и последующей утилизации. Многие эксперты утверждают, что этот закон о раздельном сборе и утилизация позволит сформировать новую культуру обращения с ТБО у населения. Но остается открытый вопрос, как долго люди будут привыкать к новому закону. Смогут ли российские граждане по-другому взглянуть на проблему мусора.

В связи с нашими исследованиями проблемы твердых бытовых отходов в малых городских поселениях на примере поселка Октябрьский можно сформулировать следующие **выводы**:

1) В малых поселениях крайне медленно и недостаточно эффективно внедряются системы раздельного сбора мусора, что приводит к накоплению смешанных несанкционированных свалок.

2) Динамика снижения образования несанкционированных свалок ТБО преобладает над динамикой увеличения. Однако разница между снижением и увеличением незначительна. Наблюдаются долговременные свалки, требующие утилизации.

3) Основными причинами сброса и накопления ТБО являются

- недостаточно эффективная работа муниципальных организаций по установке мусорных баков (недостаточное их количество и отсутствие площадок в ключевых точках в частном секторе),
- неэффективная организация маршрутов движения мусоровозов, недостаточно оперативный вывоз ТБО,
- отсутствие системы мониторинга ТБО в малых поселениях.
- В связи с полученными результатами исследований **рекомендуется**:

- 1) Дополнительная установка баков для ТБО в ключевых точках (особенно в частном секторе).
- 2) Оптимизировать маршруты движения мусоровозом с охватом всей территории поселка.
- 3) Увеличить частоту движения мусоровозов по отдельным маршрутам (в районе многоквартирных домов).
- 4) Пропаганда гражданской активности по выявлению нарушителей и ужесточение штрафов за выброс мусора в неположенном месте.
- 5) Организация раздельного сбора ТБО

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сайт «Челябинский обзор» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ob-zor.ru/gorodskaya-sreda/s-1-yanvarya-2018-go-goda-nachinaetsya-poetapnoe-zakrytie-gorodskoy-svalki>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Сайт «Greenologia.ru» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://greenologia.ru/othody/bytovye/zakonodatelstva-rf-tbo.html>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Сайт «ПроЖКХ.ru» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://prozhkh.ru/2018/01/09/rossiyane-budut-sortirovat-musor/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Кирсанов С.А. Мировой и российский опыт утилизации твердых бытовых отходов [Текст] // С.А. Кирсанов, Г.В. Мустафин. — Омск: Вестник Омского университета. Серия «Экономика». — 2014. — № 2. — С. 114–120.
5. Шингаркина В.С. Анализ решения проблем утилизации твердых бытовых отходов за рубежом [Текст] / В.С. Шингаркина, В.И. Волков // Перспективные направления развития науки: материалы III Международной научной конференции. — М.: Москва: Евразийское Научное Объединение. — 2015. — № 3. — С. 91-94.
6. Короленко А.В. Зарубежный опыт управления в сфере утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) [Текст] / А.В. Короленко // Международный научный журнал «Символ науки» в 2 частях. — Уфа: Ред: «Омега-сайнс». — 2015. — № 9 (1 часть). — 203 - 205 с.
7. Усманова Л.О. Утилизация твердых бытовых отходов. международный опыт [Электронный ресурс] / Л.О. Усманова, Н.Р. Шадейко // Материалы 58-й научно-технической конференции

студентов и молодых ученых : сборник / ТГАСУ. – Томск: Изд-во ТГАСУ, 2012. – 356–359 с.

8. Шакирова О.Б. Экология Урала: дайджест [Текст] / О.Б. Шакирова, Л.А. Скрябина. – Миасс: МУ «ЦБС», 2005. – 36 с.

9. Токова О. К. Экология для инженеров: учебное пособие [Текст]/ О.К. Токова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 230 с.

10. Сайт Собрания депутатов Копейского городского округа. Приложение к решению Собрания депутатов Копейского городского округа Челябинской области от 24.06.2015 № 1126 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.kopeysk-sobranie.ru/resheniya-sobranija-deputatov/resheniya-normativno-pravovye/>, свободный. – Загл. с экрана.

11. Сайт Министерства экологии Челябинской области [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.mineco174.ru/Publications/News/Show?id=609>, свободный. – Загл. с экрана.

12. Сайт Министерства экологии Челябинской области [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.mineco174.ru/Publications/News/Show?id=623>, свободный. – Загл. с экрана.

13. Сайт Министерства экологии Челябинской области [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.mineco174.ru/Publications/News/Show?id=798>, свободный. – Загл. с экрана.

14. Сайт Правительства Челябинской области [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://pravmin74.ru/novosti/v-chelyabinskoj-oblasti-opredelyon-pervyy-regionalnyy-operator-po-obrashcheniyu-s-38694>, свободный. – Загл. с экрана.

15. Баканов С.А. Познай свой край. Копейский городской округ. Тетрадь юного краеведа / С.А. Баканов, М.С. Гитис, А.П. Моисеев, Ю.Г. Федоров. – Челябинск: АБРИС, 2012. – 48 с.

16. Баканов С.А. Копейск. 100 лет в истории Отечества: историко-краеведческое издание / С.А. Баканов, М.С. Гитис, А.П. Моисеев, Ю.Г. Федоров. – Челябинск: АБРИС, 2007. – 128 с.

17. Богуж Е.Л. Копейск: краткая энциклопедия [Текст]/ Е.Л. Богуж. – Челябинск: Книга, 2007. – 256 с.
18. Посёлку Октябрьскому пятьдесят пять лет: Октябрьский территориальный отдел администрации Копейского городского округа. – Копейск: АНБ Редакция газеты «Копейский рабочий». – 2013 г. – 48 с.
19. Левит А.И. Южный Урал: География, экология, природопользование: учеб.пособие [Текст]/ А.И. Левит. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, Юж. – Урал. изд.-торг. дом, 2001. – 246 с.
20. Андреева М.А. География Челябинской области: учеб. пособие [Текст]/ М.А. Андреева, А.С. Маркова. – Челябинск: Юж. – Урал. кн. изд-во, 2002 – 320 с.
21. Андреева М. А. Природа Челябинской области: научная книга [Текст]: / М.А. Андреева. – Челябинск: ЧГПУ, 2002 – 269 с.
22. Строкова Н.П. Травы, травы городские... Дикорастущие травянистые растения городов Челябинской области: учеб. пособие [Текст] / Н. П. Строкова, С. Е. Коровин. – Челябинск: «Край Ра», 2012. – 144 с.
23. Сайт Вологодской Областной Универсальной Научной Библиотеки им. И.В. Бабушкина» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/097/986.htm>, свободный. – Загл. с экрана.
24. Сайт Ecology-of.ru [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://ecology-of.ru/otkhody/klassifikatsiya-vidov-tverdykh-bytovykh-otkhodov>
25. Сайт Greenologia.ru [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://greenologia.ru/othody/vyvoz/sortiruyut-bytovoj-musor.html>, свободный. – Загл. с экрана.
26. Сайт «Комтранссервис» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.komtransservis.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
27. Сайт «Втор-ком.рф» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.xn----ctbzhclo.xn--plai/priem-i-pererabotka-vtorsirya/vivoz-i-utilizaciya-tbo/poligon-tbo/>, свободный. – Загл. с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Парк, сентябрь 2017)



Рис. 1.Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Парк, сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (Сентябрь 2017).Посёлок.

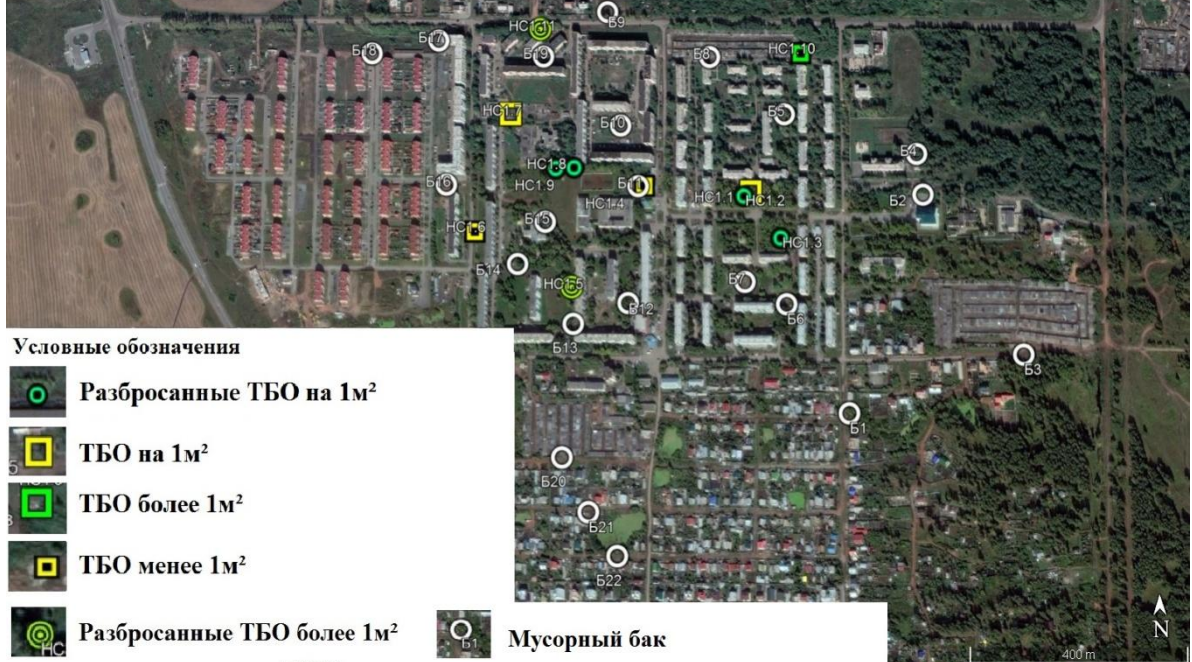


Рис. 2.Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Посёлок, сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (Гараж 1, сентябрь 2017)



Рис. 3 Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Гараж 1, сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (Гараж 2, сентябрь 2017)



Рис. 4.Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Гараж 2, сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории
п.Октябрьский (Микрорайон "Премьера", октябрь 2017)



Рис. 5. Карта несанкционированных свалок ТБО на территории
п.Октябрьский. (Микрорайон «Премьера», октябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории
п.Октябрьский (Сентябрь 2017)



Рис. 6. Карта несанкционированных свалок ТБО на территории
п.Октябрьский. (сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (Сентябрь 2017).Гараж 2.



Рис. 7.Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(сентябрь 2017).Гараж 2.

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (октябрь 2017)



Рис. 8.Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Октябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский (Микрорайон "Премьера", октябрь 2017)



Рис. 9. Карта несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.(Октябрь 2017). Микрорайон «Премьера».

Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного, влажного мусора (Сентябрь 2017)



Рис. 10. Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного и влажного мусора (сентябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного, влажного мусора (Сентябрь 2017).Гараж 2



Рис. 11. Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного и влажного мусора (сентябрь 2017). Гараж 2.

Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного, влажного мусора (Октябрь 2017)



Рис. 12.Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного и влажного мусора (октябрь 2017).

Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного, влажного мусора (Октябрь 2017). Микрорайон "Премьера"



Рис. 13 Карта несанкционированных свалок ТБО состоящих из сухого, смешанного и влажного мусора (октябрь 2017). Микрорайон «Премьера».

Карта мусорных баков и маршрут движения мусоровозов на территории п. Октябрьский



Рис. 14. Карта мусорных баков и маршрут движения мусоровозов на территории п. Октябрьский.

Маршрутный лист вывоза ТБО п. Октябрьский

Название улиц	Номер контей. площадки	Время прибытия	Время стоянки	Металл. контейнера V=0,7 м3(установ)
1	2	3	4	5
Ул.Ленина, 1,3,5,7,8,11,13,15	Ком7 (Б8)	9:07	6 мин	4
Ул.Северная, 11,13				
Ул.Гагарина, 2,4,6,8,0,12,14,16	Ком7 (Б5)	9:15	5 мин	5
Ул.Северная, 7,9				
Ул.Молодёжная, 6,6а,8,8а				
Ул.Ленина, 17,19,21,23,25,27	Ком7(Б7)	9:27	5 мин	6
Ул.Молодёжная, 7,9				
Ул.Российская, 4,4а	Ком7(Б6)	9:35	6 мин	7
Ул.Гагарина, 18,20,22,24				
Ул.Ленина, 14,16	Ком7(Б12)	9:42	8 мин	8
Ул.Российская, 6				
Ул.Ленина, 6,1,8/2,8/1,8б	Ком7(Б10)	10:00	7 мин	8
Ул.Северная, 17,19				
Ул.26П/съезда 21,23а,25	ТСЖ «Уют»(Б19)	10:10	4 мин	5
Ул.26П/съезда,2а,4	ТСЖ «Уют»(Б17)	10:20	3 мин	3
Ул.26П/съезда 2(Ком7)				3

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Ул.26П/съезда 6	Ком7(Б16)	10:25	3 мин	5
Ул.26П/съезда,3,3а,5,7	Ком7(Б14)	10:36	6 мин	5
Ул.Российская,10				
Ул.Российская,8, Ул.Ленина, 18	Ком7(Б13)	10:45	4 мин	6
Название улиц	Номер контей. площадки	Время прибытия	Время стоянк и	Металл. контейнера V=0,7 м3(установ)
Ул.Российская,27а,27б, 29	Ком7(Б24)	10:55	4 мин	3

Примечание. Начало 1-го рейса в 5:00 (Челябинск). Возможно отклонение от графика 20-30 минут

Приложение 2

Фотографии несанкционированных свалок. Фотоотчёт.

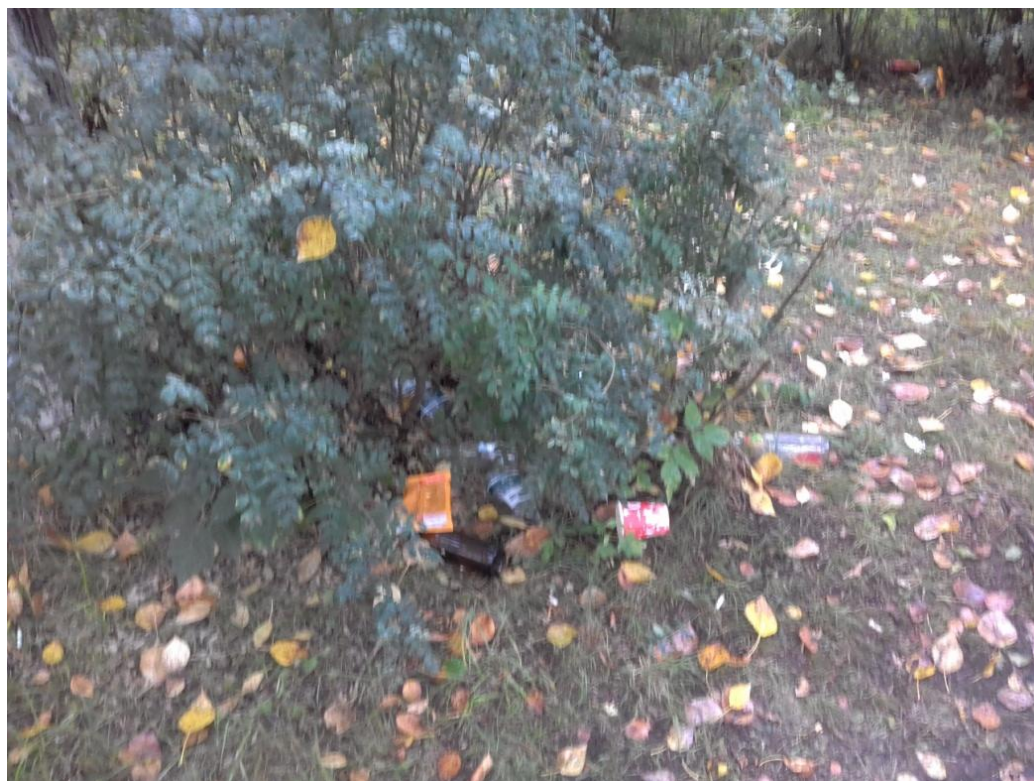


Рис.1. Мусор в кустарнике.



Рис.2. Мусор в кустарнике.



Рис.3. Мусор возле кустарников.

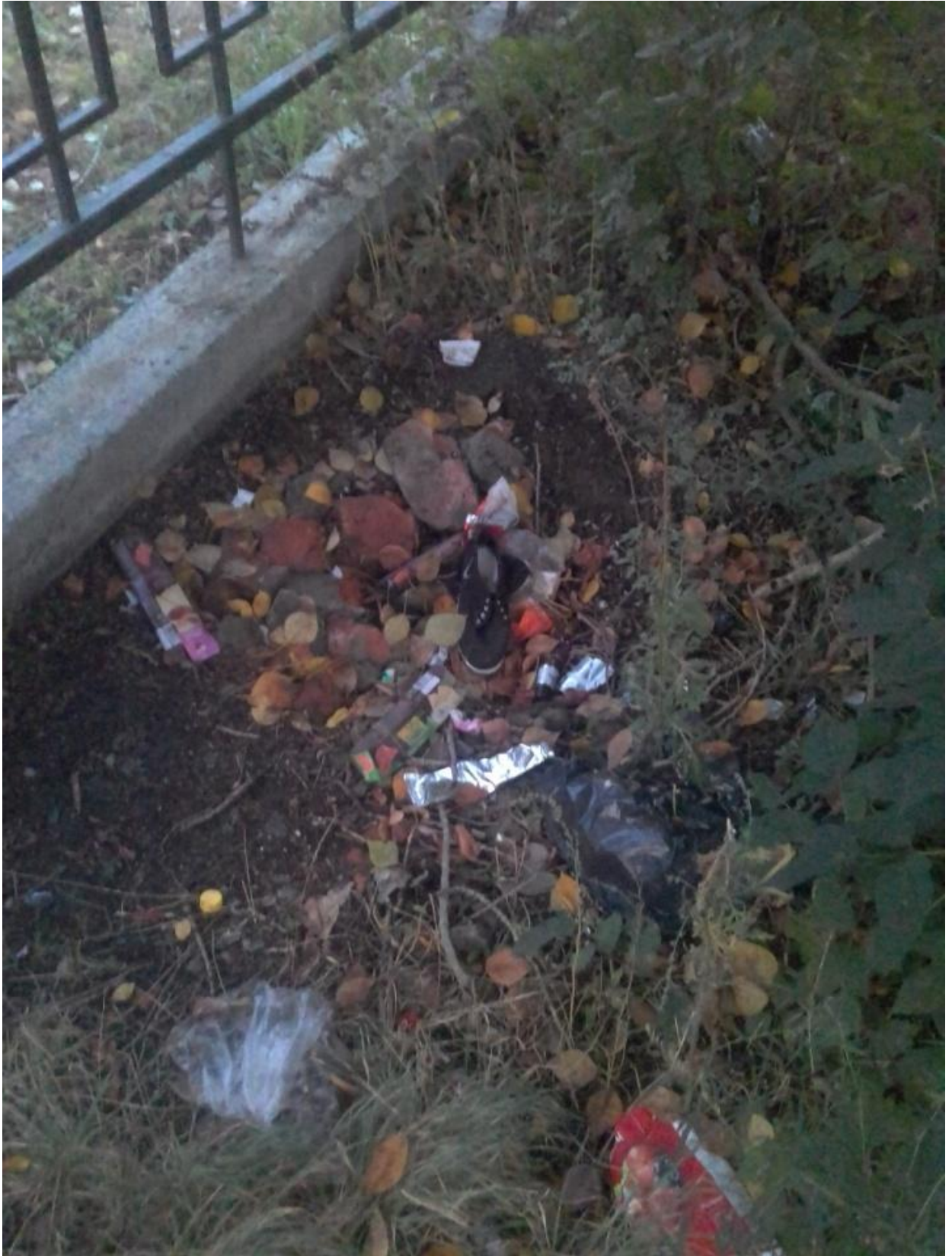


Рис.4. Мусор возле кустарников.



Рис.5. Мусор возле кустарников.



Рис.6. Мусор в выемке.



Рис.7. Мусор в маленькой яме.

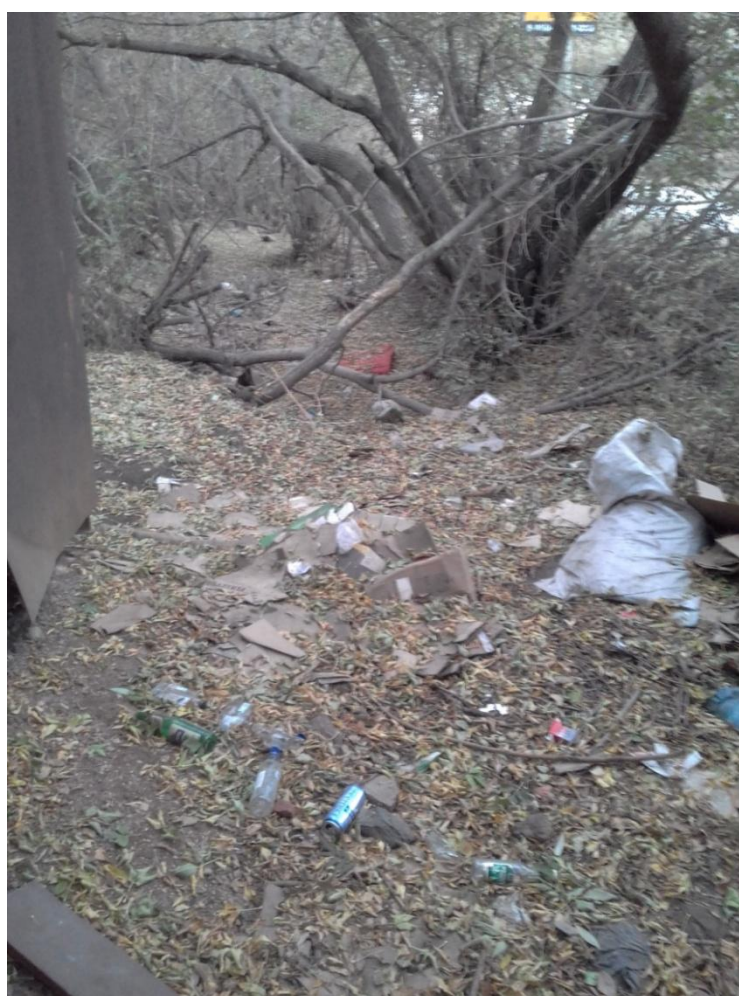


Рис.8. Несанкционированная свалка ТБО в выемке.



Рис.9. Несанкционированная свалка ТБО в маленькой яме.



Рис.10. Несанкционированная свалка ТБО в выемке.



Рис.11. Мусор в выемке.

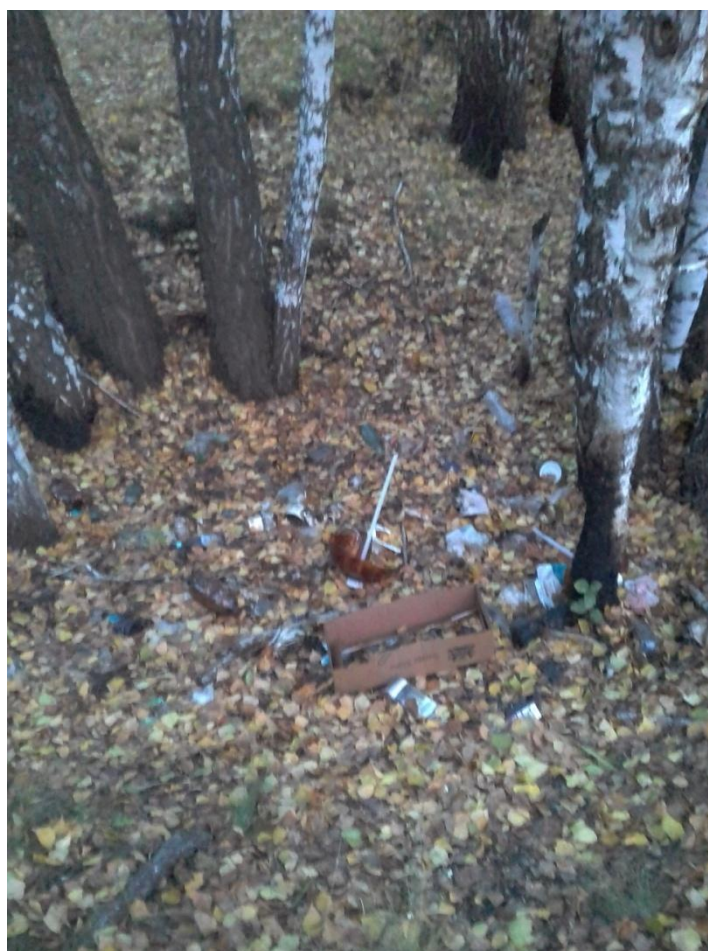


Рис.12. Мусор в выемке.



Рис.13. Несанкционированная свалка ТБО возле магазина, рядом мусорный бак.



Рис.14. Несанкционированная свалка ТБО возле баков.



Рис.15. Мусор возле скамейки.



Рис.16. Мусор возле скамейки.



Рис.17. Несанкционированная свалка ТБО возле мусорных баков.



Рис.18. Несанкционированная свалка ТБО.



Рис.19. Несанкционированная свалка ТБО в гаражах.



Рис.20. Несанкционированная свалка ТБО в гаражах.



Рис.21. Несанкционированная свалка ТБО в заброшенном гараже.



Рис.22. Несанкционированная свалка ТБО в гаражах возле оврага.



Рис.23. Несанкционированная свалка ТБО возле баков.



Рис.24. Навалы на месте несанкционированной свалки.



Рис.25. Навалы на месте несанкционированной свалки.



Рис.26. Навалы на месте несанкционированной свалки.



Рис.27. Навалы на месте несанкционированной свалки.



Рис.28. Несанкционированная свалка, в полузаброшенных гаражах.



Рис.29. Несанкционированная свалка, в полузаброшенных гаражах.



Рис.30. Несанкционированная свалка, в полузаброшенном гараже.



Рис.31. Несанкционированная свалка, в полузаброшенных гаражах.



Рис.32. ПЭТ-сетка для сухого мусора.

Приложение 3

Таблица 2

Таблица мониторинга несанкционированных свалок ТБО на территории п.Октябрьский.

Посёлок (11 точек)				
1	2	3	4	5
Несанкционированные точки с S	ТБО на 1 м ² .	ТБО менее 1 м ² .	Разбросанные ТБО более 1 м ² .	Разбросанные ТБО на 1 м ² .
Сентябрь	2	3	2	4
Октябрь	2	3	2	0
ИТОГ	Стало (7 точек)			
Поселковый парк (6 точек)				
Несанкционированные точки с S	ТБО на 1 м ² .	ТБО на 1 м ² .	Разбросанные ТБО более 1 м ² .	Разбросанные ТБО на 1 м ² .
Сентябрь	1	1	4	1
Октябрь	1	1	4	1
ИТОГ	Без изменений (6 точек)			
Гараж 1 (3 точки)				
Несанкц. точки с S	ТБО более 1 м ² .	ТБО на 1 м ² .	ТБО на 1 м ² .	ТБО менее 1 м ² .
Сентябрь	1	1	1	1
Октябрь	1	1	1	1
ИТОГ	Без изменений (3 точки)			
Гараж 2 (9 точек)				

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	
Несанкц. точки с S	ТБО более 1 м ² .	ТБО на 1 м ² .	ТБО менее 1 м ² .	
Сентябрь	2	5	2	
Октябрь	1	2	1	
ИТОГ	Стало (4 точек)			
Микрорайон «Премьера» (6 точек)				
Несанкц. точки с S	ТБО более 1 м ² .	ТБО на 1 м ² .	ТБО менее 1 м ² .	Разбросанные ТБО на 1 м ² .
Октябрь	2	2	1	1
В октябре прибавилось 6 точек				