УДК 504
AGRIS T01
https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/23

# АНАЛИЗ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК И ПУНКТОВ СБОРА ТКО НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛКА ОКТЯБРЬСКИЙ

***©Заиров А. О.,*** *ORCID: 0000-0002-5096-230X, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия, citrusgreat@gmail.com*

# ANALYSIS OF UNAUTHORIZED LANDFILLS AND COLLECTION POINTS OF MUNICIPAL SOLID WASTE IN THE OKTYABRSKY SETTLEMENT

***©Zairov A.,*** *ORCID: 0000-0002-5096-230X, Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia, citrusgreat@gmail.com*

*Аннотация.* Статья посвящена загрязнению твердыми коммунальными отходами в небольших городских поселениях на примере поселка Октябрьский. В ходе работы были выявлены несанкционированные свалки, их объем и состав. Показаны расположения мусорных баков и движения мусоровозов на территории поселка.

*Abstract.* The article is devoted to the pollution of municipal solid waste in small urban settlements on the example of the settlement of Oktyabrsky. During the work, unauthorized landfills were identified, their volume and composition. The locations of garbage cans and the movement of garbage trucks on the territory of the settlement are shown.

*Ключевые слова:* твердые коммунальные отходы, несанкционированные свалки, сектора, малые городские поселения.

*Keywords:* municipal solid waste, unauthorized landfills, sectors, small urban settlements.

## *Введение*

Проблема твердых коммунальных отходов является глобальной экологической задачей, которую необходимо решить. Вследствие высокого потребления продуктов вырос объем отходов, которые привели к появлению несанкционированных свалок [1]. Но как показывает практика, из года в год, выброшенный мусор в неположенном месте, формируется в немалых размерах, и решение по устранению осуществляются поздно или вообще не осуществляются (https://clck.ru/MQ59J). Города пытаются справляться с отходами [2–3], но в то же время могут иметь некоторые проблемы (например, проблема вывоза мусора из Челябинска и накопление его вне баков в сентябре 2018 г., то для небольших городских поселений (например, п. Октябрьский), проблема свалок является самой сложной и трудной (https://clck.ru/MQ57).

## *Материал и методы*

Первоначально мониторинг ТКО в поселке начался в августе 2017 г. в качестве натурных наблюдений для дипломной работы. Был осуществлен поиск, наблюдение и выявление несанкционированных свалок. В результате поиска и выявления территория была поделена на 5 больших секторов:

*Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)*

1) жилищный сектор с 2, 3, 4, 5 — этажными зданиями (туда входят небольшие озелененные территории общего пользования (скверы), небольшие сады);

2) парк и прилежащие к нему территории и объекты (автомобильная и железнодорожная дорога);

3) гараж (блок 4);

4) гараж (блок 2);

5) микрорайон Премьера(в октябре были обнаружены несанкционированные скопления мусора). С конца августа по октябрь 2017 г. были осуществлены наблюдения несанкционированных свалок в секторах.

В октябре 2018 г. работы были продолжены. Мониторинг несанкционированных свалок (выявленных в 2017 году), а также поиск новых точек проводился с октября 2018 г. до мая 2019 г. Также были обследованы мусорные баки, их расположение и тип. Наблюдения проводились в пяти крупных секторах, выявленных осенью 2017 г. При обследовании местности использовалась фотосъемка на камере Xiaomi Redmi 4X. После полевых мероприятий была проведена обработка собранной информации с помощью программы GoogleEarth.

Отходы было решено разделить на сконцентрированные в одном месте ТКО и разбросанные (распределенные по площади) ТКО, с последующим масштабированием площадей свалок на 1 м$^2$. Сконцентрированные ТКО — это отходы, полностью заполнены в масштабе менее, более или на 1 м$^2$. Разбросанные ТКО — это отходы, разбросанные в виде единичных элементов, находящиеся в определенном расстоянии.

Классификация на карте выглядит как: сконцентрированные свалки ТКО с масштабом менее 1 м$^2$, 1 м$^2$, более 1 м$^2$, и разбросанные отходы площадью менее 1 м$^2$ и 1 м$^2$.

Затем были составлены карты точек несанкционированных свалок твердых бытовых отходов вместе с примерной их площадью и фракциями (сухой, влажный, смешанный).

По созданным картам были составлены таблицы несанкционированных свалок (с октября 2018 г. по май 2019 г.). Также была составлена карта мусорных баков с маршрутом мусоровозов. Карта была создана на основе выявленных санкционированных точек сбора мусора (сами точки делятся на 2 типа: евро контейнеры (двух потоков) и металлические баки и контейнеры), а маршрут движения мусоровозов создан из выданного маршрутного листа вывоза ТКО от компании «Комтранссервис+», выданный в 2017 г.

*Результаты исследования*

За 3 месяца (октябрь–декабрь 2018 г.) было зафиксировано, что несанкционированные свалки сокращались, чем увеличивались. В конце октября 2018 г. из 35, отмеченных в 2017 г., несанкционированных свалок, осталось 24 свалки на прежних местах. Количество выявленных новых свалок всего 2 точки (в поселке 1 точка (конец октября) и в гараже (блок 2) 1 точка (ноябрь)) (Рисунки 1–6).

В конце ноября было 26 точек. К концу декабря 2018 г. количество свалок осталось всего 12 (Таблица 1).

Сокращение в основном было из-за зимних климатических условий(сильный снегопад) и отсутствия возможности контроля, некоторые точки были убраны по инициативе местных жителей. За 5 месяцев (январь–май 2019 г.) наблюдений количество свалок сокращалось в зимнее время и в марте. Однако в апреле 2019 г. ситуация изменилась, количество несанкционированных свалок выросло (было выявлено 49 несанкционированных свалок, из

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Т. 6. №3. 2020
DOI: 10.33619/2414-2948/52

них 14 новых свалок, выявленных в апреле 2019 г., 2 точки в 2019 г., остальные — в 2017–2018 гг.).

В мае ситуация изменилась, в связи с апрельскими субботниками. В итоге их стало 25 точек (Рисунки 7–9) (Таблица 2).

За все время проведения наблюдений преобладала фракция сухого мусора.

Также были исследованы и санкционированные точки сбора мусора (мусорные баки) и составлена карта вместе с маршрутом движения мусоровоза. В период наблюдений мусоровозы вывозили мусор каждый день в жилищном секторе. А в частном секторе 2 раза в неделю, из товариществ, кооперативов, организаций и прочее — по договору. Вывоз и сбор осуществляет компания «Комтранссервис+» (с 2019 г. под подчинением регионального оператора Челябинского кластера «Центр коммунального сервиса») (https://clck.ru/MQ5Au).

В жилищно–коммунальном и частично в частном секторе были установлены евроконтейнеры двух потоков (установленные весной 2018 г.) (зеленый для бумаги, стекла, пластика, серый для остального мусора). В других местах частного сектора, также в некоторых заведениях и организациях (школы, магазины, гаражный кооператив, садовые товарищества и прочее) установлены обычные металлические баки. (Рисунок 10). Затем мусор отправляют на полигон ТКО «Южный», в поселке Старокамышинск.

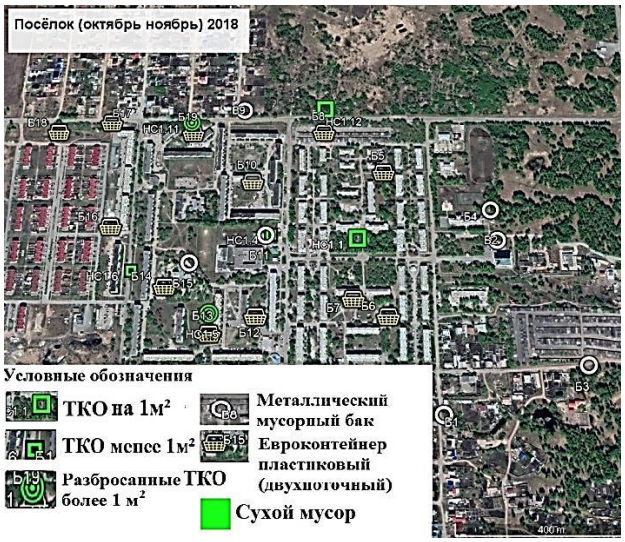


Рисунок 1. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Октябрь–ноябрь 2018 г.)

Рисунок 2. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Микрорайон «Премьера» (октябрь–ноябрь 2018 г.)

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Т. 6. №3. 2020
DOI: 10.33619/2414-2948/52

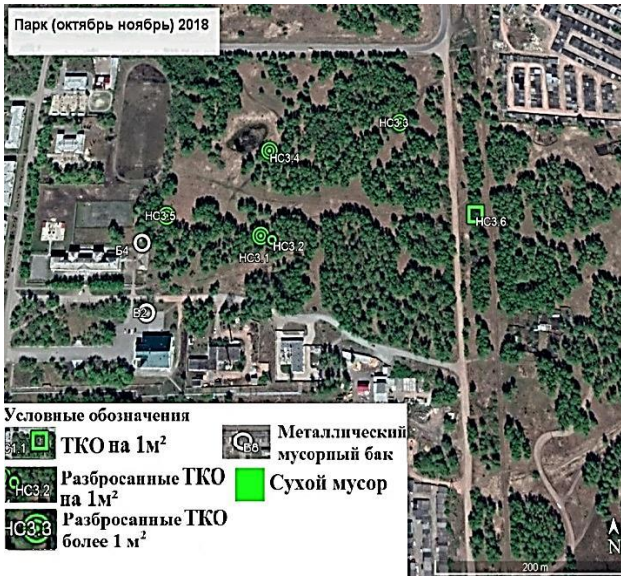


Рисунок 3. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Парк (октябрь–ноябрь 2018 г.)

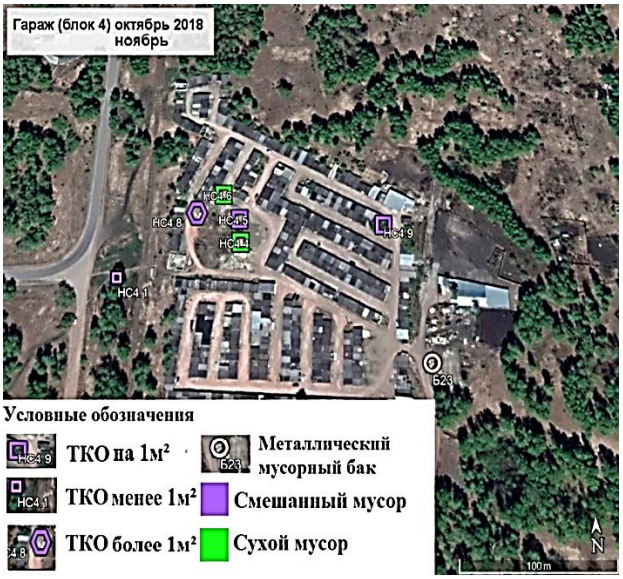


Рисунок 4. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Гараж (блок 4) (октябрь–ноябрь 2018 г.)

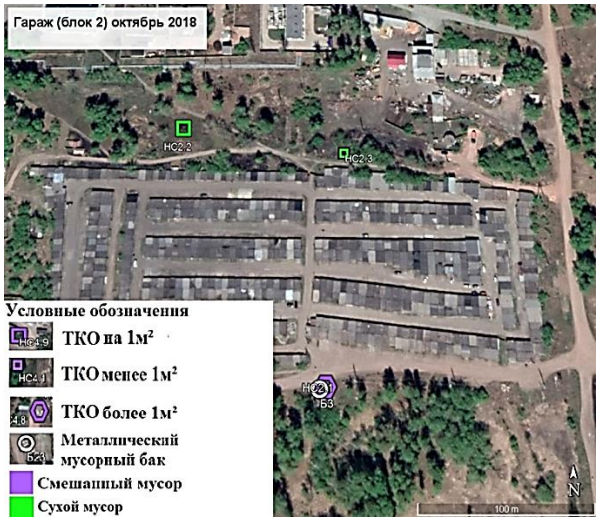


Рисунок 5. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Гараж (блок 2) (октябрь 2018 г.)

Рисунок 6. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Гараж (блок 2) (ноябрь 2018 г.)

Таблица 1.

РЕЗУЛЬТАТ МОНИТОРИНГА НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК ТКО ЗА 2018 г.

| *Дата* | *Количество точек за месяц* | *Название сектора* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Поселок* | *Парк* | *Гараж (блок 2)* | *Гараж (блок 4)* | *М-он Премьера* |
| 30.11.18 | 25 (24+1 новая) | 6 (+1 новая точка) | 5 | 3 | 6 | 5 |
| 20.11.18<br>22.11.18 | 26(25+1 новая) | 6 | 5 | 4 (всего 3 точки +1 новая в этом месяце) | 6 | 5 |
| 01.12.18 | 17 | 6 | 0 | 2 | 6 | 3 |
| 19.12.18 | 12 | 3 | 0 | 2 | 4 | 3 |
| Кол-во существующих точек, отмеченных в 2017 г. | | (всего 11 точек +1 новая в 2018 г.) | всего 6 точек | (всего 3 точки +1 новая в 2018 г.) | всего 9 точек | всего 6 точек |

Таблица 2.

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Т. 6. №3. 2020
DOI: 10.33619/2414-2948/52

РЕЗУЛЬТАТ МОНИТОРИНГА НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК ТКО ЗА 2019 г

| *Дата* | *Кол-во точек за месяц* | *Название сектора* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Поселок* | *Парк* | *Гараж (блок 2)* | *Гараж (блок 4)* | *М-он Премьера* |
| 14.01.19 | 11 (10+1 новая) | 3 (+1 новая) | 0 | 2 | 3 | 3 |
| 01.02.19 | 7 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 21.02.19, 24.02.19 | 6 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 24.03.19 | 11 (10+1 новая) | 4 (+1 новая в этом месяце) | 0 | 1 | 4 | 2 |
| 14.04.19 | 49 (35+14 новых) | 23 (+12 новых в этом месяце) | 7 (+1 новая в этом месяце) | 4 | 9 | 6 (+1 новая в этом месяце) |
| 01.05.19 | 25 | 7 | 0 | 4 | 8 | 6 |
| Кол-во существующих точек, выявленных в 2017–2018 гг. | | (всего 12 точек +14 новых точек в 2019 г.) | (всего 7 точек +1 новая в 2019 г.) | 4 | 9 | (всего 6 точек +1 новая в 2019 г.) |

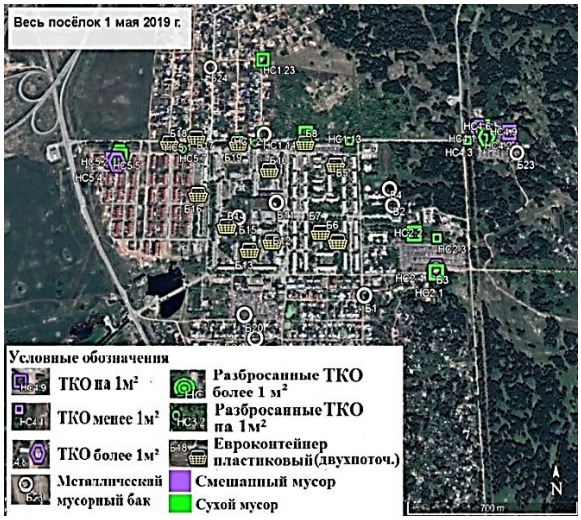


Рисунок 7. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский (1 мая 2019 г.)

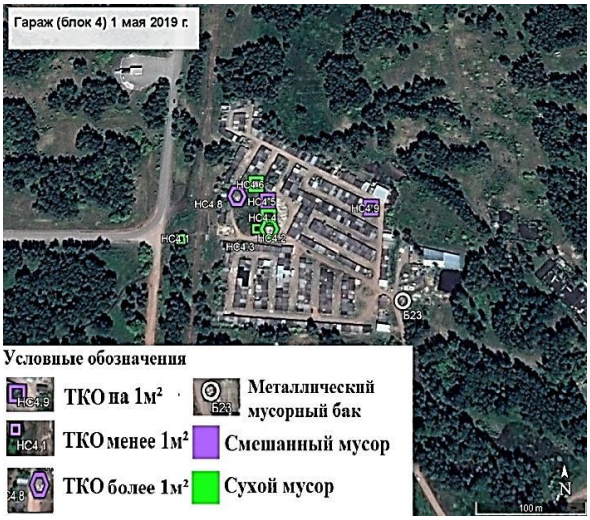


Рисунок 8. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Гараж (блок 4) в увеличенном масштабе (1 мая 2019 г.)

Рисунок 9. Карта несанкционированных свалок ТКО на территории п. Октябрьский. Микрорайон «Премьера» в увеличенном масштабе (1 мая 2019 г.).

Рисунок 10. Карта санкционированных точек сбора ТКО на территории п. Октябрьский и маршрут движения мусоровозов.

*Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)*

Общая картина размещения несанкционированных пунктов накопления ТКО за период исследований год от года менялась мало. Динамика выражалось в основном в виде сезонных временных колебаний. Причины возникновения несанкционированных свалок также неизменны. Несмотря на организацию системы раздельного сбора мусора на территории поселка Октябрьский (в основном жилищно-коммунальный сектор) ситуация остается без изменений.

Места санкционированного размещения баков и их количество за период наблюдений не менялись. Судя по тому, что время от времени наблюдается переполнение баков, можно сделать вывод, что мусоровозы не справляются с полной и своевременной очисткой поселка Октябрьский от ТКО.

В ходе наблюдений были выявлены следующие причины появления несанкционированных свалок:

1. Низкая экологическая культура среди населения.
2. Халатное отношение некоммерческих организаций по вопросам ТКО.
3. Отсутствие баков в частном секторе.

*Выводы*

Результаты исследования показали, что проблема мусора в малых поселениях не решается, а становится обыденным явлением [4–5]. Муниципальные организации не справляются с твердыми коммунальными отходами [6]. Установка баков и маршруты движения мусоровозов в поселке показали свою недостаточную эффективность [7]. Жители поселка привыкли бросать мусор вне мусорных баков. Уборка мусора идет недостаточно оперативно. Коммунальные хозяйства и организации не осуществляют полную очистку территории

*Список литературы:*

1. Савоськина Р. Р., Бахонина Е. И. Анализ сложившейся системы управления и обращения с твердыми коммунальными отходами на территории республики Башкортостан // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. 2016. №1. С. 20-39. https://doi.org/10.15593/240985125/2016.01.02

2. Сорокина И. В., Горбачева М. С. Анализ требований к утилизации твердых коммунальных отходов // Научный альманах. 2016. №10-2. С. 286-289. https://doi.org/10.17117/na.2016.10.02.286

3. Кирильчук И. О., Йорданова А. В. Разработка структурно-функциональной организации информационно-аналитической системы управления логистикой коммунальных отходов // Системный анализ в проектировании и управлении. 2019. Т. 23. №3.

4. Преликова Е. А., Юшин В. В., Вертакова Ю. В. Эколого-экономические приоритеты раздельного сбора отходов // Лесотехнический журнал. 2019. Т. 9. №1 (33). https://doi.org/10.12737/article_5c92017294e4b5.84748067

5. Федоров А. Г., Рогачев В. В. Отдельные аспекты решения проблемы утилизации твердых коммунальных отходов в современных условиях: международная и российская практика // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2019. №2. С. 13-17.

6. Кузьмина С. О., Анищенко Ю. В. Особенности обращения с твердыми коммунальными отходами в условиях Крайнего Севера // Региональные проблемы геологии, географии, техносферной и экологической безопасности. 2019. С. 272-275.

Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

7. Съемщиков С. Е., Каненкин Е. И. Обращение с твердыми коммунальными отходами: проблемы и перспективы // Вестник Ангарского государственного технического университета. 2019. Т. 1. №13. С. 203-206. https://doi.org/10.36629/2686-777x-2019-1-13-203-206

*References:*

1. Savoskina, R., & Bakhonina, E. (2016). Analysis of Municipal Solid Waste Management and Treatment Systems in the Republic of Bashkortostan. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Prikladnaya ekologiya. Urbanistika,* (1), 20-39. https://doi.org/10.15593/240985125/2016.01.02 (in Russian).

2. Sorokina, I. V., & Gorbachev, M. S. (2016). Analysis of the requirements for the recycling municipal solid waste. *Scientific Almanac,* (10-2), 286-289. (in Russian).

3. Kirilchuk, I. O., & Yordanova, A. V. (2019). Development of Structural-Functional Organization of Information-Analytical System of Logistics Management of Municipal Waste. *Systems analysis in design and management, 23*(3). (in Russian).

4. Prelikova, E. A., Yushin, V. V., & Vertakova, Yu. V. (2019). Environmental and Economic Priorities of Separate Waste Collection. *Lesotekhnicheskii zhurnal, 9*(1). https://doi.org/10.12737/article_5c92017294e4b5.84748067 (in Russian).

5. Fedorov, A. G., & Rogachev, V. V. (2019). Some aspects of solving the problem of utilization of solid communal waste under current conditions: international and Russian practice. *Aktual'nye problemy sovremennosti: nauka i obshchestvo,* (2), 13-17. (in Russian).

6. Kuzmina, S. O., & Anishchenko, Yu. V. (2019). Osobennosti obrashcheniya s tverdymi kommunal'nymi otkhodami v usloviyakh Krainego Severa. *In Regional'nye problemy geologii, geografii, tekhnosfernoi i ekologicheskoi bezopasnosti*, *272-275*. (in Russian).

7. Съемщиков, С. Е., & Каненкин, Е. И. (2019). Solid Municipal Waste Management: Problems and Prospects. *Vestnik Angarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 1*(13), 203-206. (in Russian). https://doi.org/10.36629/2686-777x-2019-1-13-203-206

*Работа поступила в редакцию 14.02.2020 г.*

*Принята к публикации 19.02.2020 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Заиров А. О. Анализ несанкционированных свалок и пунктов сбора ТКО на территории поселка Октябрьский // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №3. С. 215-221. https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/23

*Cite as (APA):*

Zairov, A. (2020). Analysis of Unauthorized Landfills and Collection Points of Municipal Solid Waste in the Settlement of Oktyabrsky. *Bulletin of Science and Practice, 6*(3), 215-221. https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/23 (in Russian).

*Тип лицензии CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)*