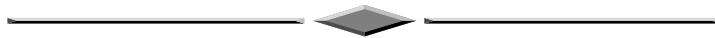


# ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ



УДК 504+[528.44:351.771.61](571.13)  
DOI 10.33764/2411-1759-2023-28-4-107-117

## **Анализ экологического состояния и использования земельных участков, занятых контейнерными площадками по сбору ТКО, в малых городах Сибири (на примере г. Тара Омской области)**

*Н. С. Елисева<sup>1</sup>\*, А. В. Банкрутенко<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Тарский филиал ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина», г. Тара, Российская Федерация  
\*e-mail: ns.eliseeva@omgau.org

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос использования земельных участков, занятых контейнерными площадками по сбору ТКО (твердых коммунальных отходов), в малых городах Сибири на примере г. Тара Омской области. Проведен анализ организации деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации и размещению отходов в малых городах Сибири и выявлены недостатки в ее работе. Проанализирована существующая схема размещения контейнерных площадок по сбору ТКО в г. Тара и установлено ее соответствие согласно требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Общие принципы организации сбора и вывоза ТКО». Разработаны проектные предложения по рациональному использованию земельных участков для размещения контейнерных площадок по сбору ТКО. Объектом исследования являются земельные участки, используемые для размещения контейнерных площадок и полигонов ТКО на территории муниципального образования. Предметом исследования выступают организационно-экономические отношения, возникающие в процессе управления обращением с ТКО на территории муниципального образования в г. Тара. Цель исследования – анализ существующей схемы использования земельных участков под контейнерные площадки в г. Тара. Результаты проведенных исследований могут использоваться при разработке и реализации программ эффективного использования земельных участков для размещения контейнерных площадок по сбору ТКО, что, в свою очередь, позволит снизить ущерб, наносимый окружающей среде в ходе неправильной организации деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации и размещению отходов.

**Ключевые слова:** твердые коммунальные отходы, экологическое состояние, земельный участок, контейнерные площадки, категории земель, сбор ТКО, транспортировка, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов

### ***Введение***

Качество жизни человека является одним из важных критериев развития общества и цивилизации. Санитарная очистка городов и уборка территорий от отходов – важный процесс, влияющий на качество жизни населения [1–5].

На территориях городских и сельских поселений в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами должны быть обустроены контейнерные площадки для накопле-

ния ТКО. Несоблюдение требований к размещению контейнерных площадок на земельных участках и содержанию полигонов в первую очередь ставит под угрозу экологическое благополучие населения [6–9].

### ***Материалы и методы исследования***

Основой для информационной базы исследований послужили: изучение практики управления земельными ресурсами; анализ

социально-экономического развития г. Тары; анализ общегосударственных и местных нормативных и законодательных актов по вопросам управления и регулирования использования земельных ресурсов и организации деятельности по сбору, транспортировке, обработке и размещению отходов; количество созданных в г. Тара площадок для сбора ТКО за 2019–2021 гг. и количество запланированных и построенных в 2022 г.; данные по обеспечению контейнерными площадками муниципального образования [10–11].

Применялись следующие методы исследования: теоретический (теоретический анализ и обобщение научной литературы, нормативно-правовых актов); системный анализ (выделение и синтез главных компонентов, анализ полученных данных); эмпирический (сравнение полученных данных и их анализ) и математический (статистическая обработка данных).

Тара – административный центр Тарского района Омской области, второй по величине город Омской области. Расположен на левом берегу Иртыша, в 302 км от Омска, в 285 км от железнодорожной станции «Любинская». Площадь города составляет 2 395,59 чел/км<sup>2</sup>, население г. Тары на 2021 г. составляет 28 268 тыс. человек.

Объекты социального, культурного и бытового обслуживания в г. Тара включают в себя учреждения образования, здравоохранения, спорта, культуры и искусства, торговли и бытового обслуживания [12–14].

Тара представляет собой компактную территорию с плотной усадебной и многоэтажной застройкой. В жилом фонде г. Тары преобладают одноэтажные дома на одного и двух хозяев, с приусадебными участками (5–6 соток) и хозяйственными постройками. Также жилой фонд представлен двух-пятиэтажными многоквартирными жилыми домами.

Основу промышленного производства города составляют: завод «Кварц», филиал ОмПО «Иртыш»; лесоперерабатывающее предприятие «Сибирский лес»; субъекты малого и среднего предпринимательства, занимающиеся производством хлебобулочных, кондитерских изделий и мясо-молочной продукции.

В городе в последние годы активно ведется индивидуальное жилищное строительство. В большей степени ввод жилья в эксплуатацию происходит в микрорайонах новой комплексной застройки «Опытный», «Пригородный», «Широково», «Аэропорт». Частное индивидуальное строительство ведется также и в районах старой застройки города на месте снесенных аварийных домов [15–19].

На территории Тарского городского поселения расположен полигон ТКО площадью 10,0 га. Также проектом генерального плана предлагается размещение полигона утилизации твердых и жидких отходов с мусоросортировочной станцией общей площадью 9,6 га (санитарно-защитная зона 1 000 м) [17, 20].

С 01.01.2019 по всей стране заработала новая система обращения с отходами, так называемая мусорная реформа.

С 2019 г. было сделано около 80 тыс. контейнерных площадок в 71 регионе РФ, доля сортировки ТКО достигла 30 % благодаря вводу в 2020 г. 37 предприятий по обращению с отходами. Но, чтобы охватить всю страну, нужно около 470 тыс. контейнеров.

За 2019 г. в России было выявлено более 27 тыс. несанкционированных свалок площадью почти 13 тыс. га, 18 тыс. свалок площадью 1,6 тыс. га было ликвидировано.

В сентябре 2020 г. Счетная палата охарактеризовала ситуацию в обращении с ТКО в России как неблагоприятную, а реформу в этой сфере назвала безуспешной по вине федеральных и региональных властей.

С момента начала мусорной реформы на территории г. Тары было установлено 64 контейнерных площадки. Данные площадки оборудованы водонепроницаемым покрытием и имеют ограждения. На каждой контейнерной площадке установлено по 1, 2 и более контейнеров.

По информации администрации Тарского городского поселения, процент обеспечения города контейнерами составляет 70–80 %. Для сбора ТКО используются контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup>.

В 2020 г. было определено 88 новых мест (площадок) накопления ТКО. В 2021 г. создано 7 контейнерных и 8 бункерных площадок.

По информации администрации Тарского городского поселения, на 2022 г. запланировано создание еще 10 бункерных площадок [18, 20–24].

Также на территории Тарского городского поселения применяется планово-регулярная система вывоза твердых бытовых отходов, предусмотренная санитарными правилами по утвержденным графикам.

Планово-регулярная система включает в себя:

1) организацию сбора и временного хранения коммунальных отходов в местах их образования;

2) удаление коммунальных отходов с территорий домовладений и организаций;

3) осуществление обезвреживания и утилизации коммунальных отходов [7].

На рис. 1 представлены территория г. Тары и места размещения контейнерных мест (площадок) накопления ТКО с радиусами охвата территории с учетом требований СанПиН 2.1.7.3550-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований» [20].

Проведя анализ обеспеченности территории г. Тара контейнерными площадками по сбору ТКО, можно сказать, что самыми обеспеченными микрорайонами являются: «Центральный» – 14 контейнерных площадок, «Юбилейный» – 12 контейнерных площадок, а также микрорайон «АТП» – 10 контейнерных площадок.

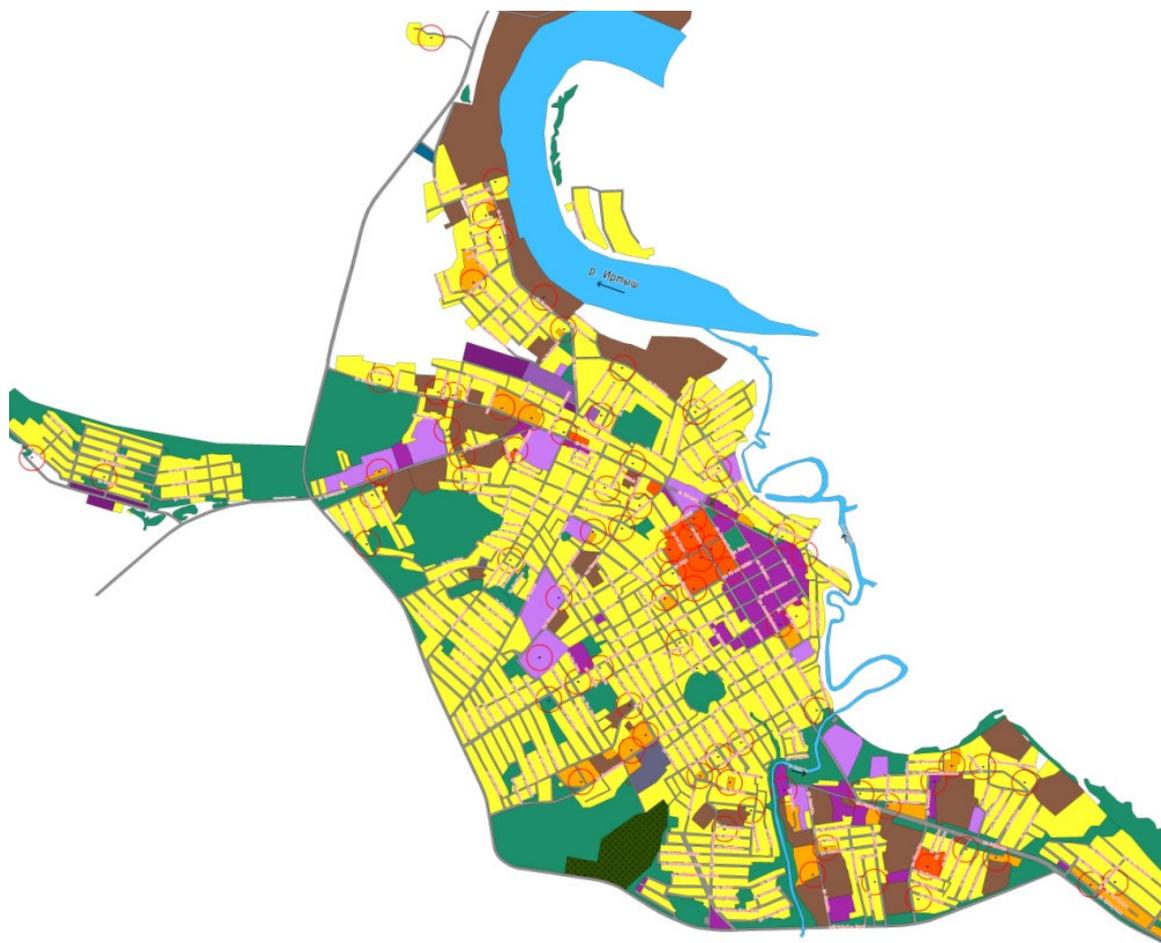


Рис. 1. Контейнерные места (площадки) накопления ТКО

Также на территории г. Тара имеются зоны удовлетворительного обеспечения контейнерными площадками в таких микрорайонах, как «Межрайгазовский» – 9 контейнер-

ных площадок, «Нефтебаза» – 8 контейнерных площадок, «Радиозаводской» – 8 контейнерных площадок и «Пристанской» – 4 контейнерные площадки.

Большинство микрорайонов находятся в зоне неудовлетворительного обеспечения, так как в некоторых местах отсутствуют контейнерные площадки для сбора ТКО. Это микрорайоны: «Энергетиков» – 9 контейнерных площадок, «Аэропорт» – 2 контейнерные площадки, «Широково» – 2 контейнерные площадки, «Лесничество» – 1 контейнерная площадка.

Увеличение количества площадок по сбору ТКО привело к возникновению в ареалах города локальных природно-техногенных систем, которые оказывают отрицательное влияние на экологическую и хозяйственную деятельность в конкретном территориальном образовании. По характеру воздействия на окружающую среду эти загрязнения делятся на первичные и вторичные.

При первичном загрязнении происходит прямое попадание вредных веществ в окружающую среду из различных источников (природных или антропогенных).

При вторичном загрязнении под действием ультрафиолетового излучения

происходит взаимодействие между собой в воздухе первичных источников загрязнения с присутствующими в воздухе различными веществами, такими как

кислород, аммиак, озон, вода. Довольно часто вторичное загрязнение проявляется гораздо сильнее, чем первичное, например, резкий неприятный запах исходящий от контейнеров для сбора ТКО, загрязнение поверхностных и грунтовых вод, а также почвы.

На территории Тарского городского поселения преимущественно используется лишь один способ обезвреживания ТКО – захоронение на свалках. Полигон ТКО площадью 10 га располагается по объездной дороге г. Тара.

Региональным оператором Омской области является ООО «Магнит». Транспортировкой твердых коммунальных отходов с мест (площадок) накопления ТКО на территории Тарского городского поселения занимается организация ООО «Русэкотех». Вывоз ТКО производится спецтранспортом (контейнерными мусоровозами).

Объем ТКО за год составляет 9–12 тыс. м<sup>3</sup> в год. Вывоз ТКО от частного сектора производится как силами организации ООО

«Русэкотех», так и населением самостоятельно, общий вывоз ТКО за год по городу составляет 90–100 тыс. м<sup>3</sup>. Полномочия по утилизации ТКО находятся у Тарского муниципального района Омской области [17].

Места (площадки) накопления ТКО функционируют согласно административному регламенту предоставления муниципальной услуги «Согласование создания места (площадки) накопления ТКО».

Данный регламент действует на основании Постановления Тарского городского поселения «Об утверждении административного регламента предоставления муниципальной услуги «Согласование создания места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов» от 17.10.2019 № 508.

В ходе исследования выявили ряд недостатков в использовании земельных участков для размещения контейнерных мест (площадок) накопления ТКО.

1. Отсутствие правоустанавливающих документов на земельные участки для размещения контейнерных мест (площадок) накопления ТКО. Межевание земельных участков позволит закрепить границы земельных участков на местности и установить правообладателя.

2. Несоблюдение расстояния от контейнерных мест (площадок) до жилых домов. Данные площадки должны располагаться на расстоянии не ближе 20 м, но не более 100 м от жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха.

3. Отсутствие откосов на площадках. Необходимо окапывать земельные участки, чтобы не задерживалась вода.

4. Неудобное размещение участков для маневрирования мусоровозов. Большинство земельных участков под контейнеры размещены на обочинах проезжей части, что создает помехи автомобилям и пешеходам во время уборки мест (площадок) накопления ТКО. При выделении земельного участка под контейнерные площадки необходимо предусматривать возможность удобного подъезда транспорта для очистки контейнеров и наличия разворотных площадок (12 × 12 м).

5. Не соблюдается уклон в сторону проезжей части. Уклон покрытия площадки должен составлять 5–10 % в сторону проезжей

части для того, чтобы не допускать застаивания воды и скатывания контейнера.

6. Нет санитарно-защитной зоны. Озеленение рекомендуется производить деревьями с высокой степенью фитонцидности, густой и плотной кроной. Допускается применение живой изгороди в виде невысоких кустарников.

7. Отсутствие в некоторых местах оборудованных мест (площадок) накопления ТКО, а также ограждения, обеспечивающего распространение отходов за пределы контейнерной площадки.

8. Отсутствуют специальные площадки для складирования крупногабаритных отходов (КГО), которые также должны иметь водонепроницаемое покрытие и ограждение с трех сторон высотой не менее 1 м.

Также выявлены недостатки в самом использовании мест (площадок) накопления ТКО:

1) несвоевременная уборка мест (площадок) накопления ТКО и прилегающих к ним территорий. Вывоз ТКО должен производиться в соответствии с графиком вывоза отходов с площадки для мусоросборников;

2) у большинства контейнеров отсутствуют крышки. При накоплении ТКО в контейнерах, в том числе при раздельном сборе отходов, должна быть исключена возможность попадания отходов из мусоросборника на площадку его накопления;

3) не проводится дезинфекция контейнеров, а также уборка контейнерной площадки;

4) не предусмотрено освещение;

5) отсутствие информационных стендов.

В связи с тем, что большую часть городской застройки г. Тара составляют дома усадебного типа, расположенные на небольших земельных участках (5–6 соток) с хозяйственными постройками, то и мусор, образующийся в ходе жизнедеятельности, значительно отличается от мусора из благоустроенных квартир наличием большого количества растительных и органических остатков.

Кроме того, если жилой одноэтажный дом с земельным участком находится даже в нескольких десятках метров от площадки по сбору ТКО, то после биохимического разложения органической составляющей под воздействием преобладающего направления

ветра эти частицы перемещаются в сторону жилого дома, где вдыхаются жителями. Часть продуктов разложения оседает на поверхности открытого грунта, а затем вместе с осадками проникает в почвенный слой, поверхностные и грунтовые воды. Зимой они также оседают на снежный покров и с таянием снега попадают в грунтовые воды.

Сельскохозяйственная продукция, которая выращивается в условиях такого загрязнения, заражена канцерогенами и несет для человека последствия в виде различных заболеваний.

Проверены 85 контейнерных мест (площадок) накопления ТКО, по 12 из них зафиксирован несвоевременный вывоз ТКО.

На 32 контейнерных площадках из 64 не соблюдаются расстояния до жилых зданий. Минимальные расстояния мест (площадок) накопления ТКО до жилых домов составляют 6,4 м по адресу: ул. Советская, 14; 6,5 м по адресу: ул. Школьная, 69/3 и 8,0 м – по адресу: ул. Вавилова, 1.

Максимальное расстояние составляет 81,7 м по адресу: ул. Тополиная, 13, данная контейнерная площадка далеко располагается от жилой зоны, что создает неудобство для населения.

Все контейнерные площадки имеют металлическое ограждение и оборудованы железобетонной плитой. При оборудовании контейнерных мест (площадок) установка освещения не предусматривалась, но имеется дворовое освещение. На всех контейнерных площадках отсутствует зелено-защитная полоса.

Также контейнерная площадка, расположенная по адресу: ул. Ленина, 99 (рис. 2), не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.3550-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований», так как данная площадка располагается вблизи детской площадки.

Более 20 площадок не оборудованы твердым водонепроницаемым покрытием, не соблюдаются расстояния до жилых зданий, контейнеры не оборудованы площадками, нет металлического ограждения и зелено-защитной полосы.



Рис. 2. Контейнерная площадка накопления ТКО по адресу: ул. Ленина, 99

Минимальные расстояния от контейнеров до жилых зданий составляют: 11,0 м по адресу: ул. Транспортная, 107; 13,3 м по адресу: ул. Чернышевского, 15; 13,8 м по адресу: ул. Нерпинская, 76.

Максимальное расстояние составляет 114,0 м по адресу: ул. Аэропорт, 4, что также

не соответствует требованиям. Данный контейнер не должен находиться от жилой либо общественной зоны более чем на 100 м.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что основной проблемой является выбор участка для размещения площадок для сбора ТКО.

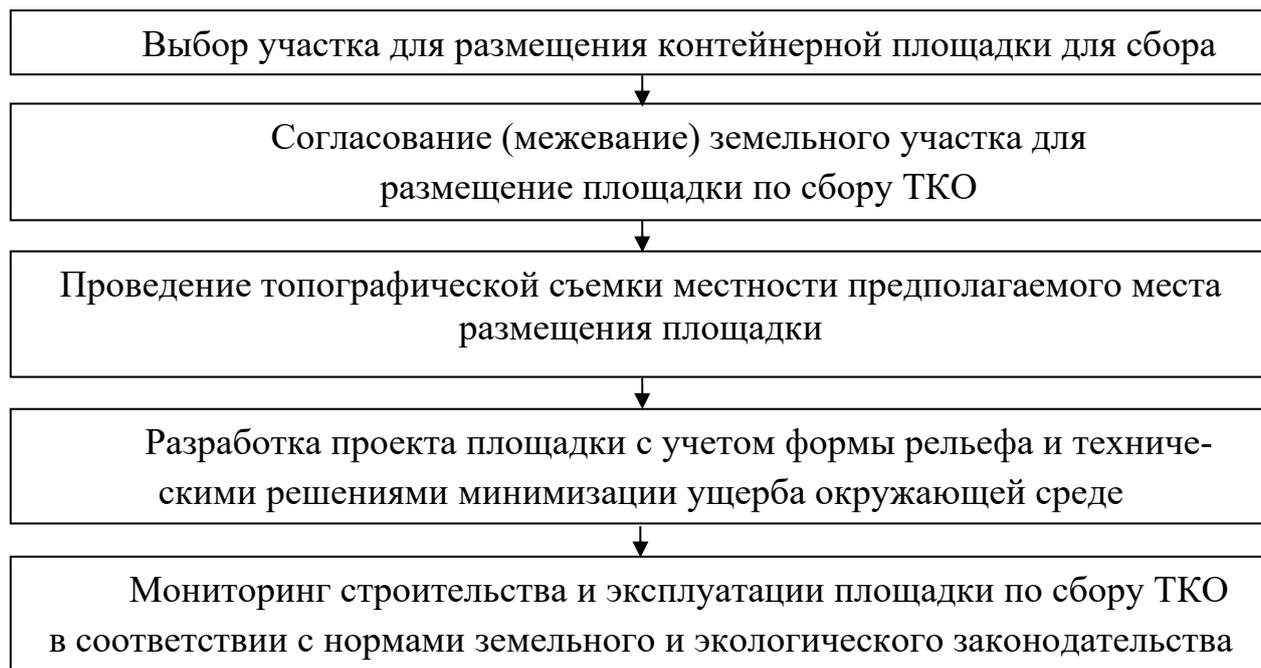


Рис. 3. Методика рационального землепользования площадок по сбору ТКО

Неконтролируемое обращение с отходами приводит к серьезным экологическим последствиям и представляет опасность для здоровья человека и окружающей среды, поэтому во всех развитых странах приняты специальные законодательные акты, которые регулируют комплексное обращение с отходами

(сбор, транспортировка, обезвреживание, переработка, утилизация, захоронение).

В первую очередь необходимо отметить весьма низкую степень переработки твердых коммунальных отходов в Российской Федерации (менее 10 %), поэтому большинство ТКО захоранивают на полигонах.

Основным инструментом снижения количества образовавшихся отходов является их раздельный сбор. Этот способ позволяет перерабатывать большинство материалов, таких как бумага, пластик, стекло, алюминий, что имеет большое значение для состояния экосистем и окружающей природной среды в целом.

### Выводы

Проанализировав ситуацию г. Тара, можно сделать вывод, что необходимо установить еще несколько мест (площадок) накопления ТКО в отдельных микрорайонах:

- 4 места (площадки) накопления ТКО в микрорайоне «Энергетиков»;
- 5 мест (площадок) накопления ТКО в микрорайоне «Межрайгазовский»;
- 4 места (площадки) накопления ТКО в микрорайоне «АТП»;
- 2 места (площадки) накопления ТКО в микрорайоне «Аэропорт» и «Широково»;
- 3 места (площадки) накопления ТКО в микрорайоне «Радиозаводской».

Для того чтобы обеспечить экологическую безопасность для защиты человека и окружающей среды от вредного воздействия ТКО, необходимо:

- межевать земельные участки под местами (площадками) накопления ТКО, чтобы знать точные границы земельного участка, местоположение и сведения о правообладателе;
- при выборе площадки учитывать местность, рельеф, залегание грунтовых вод;

- посадить живую изгородь;
- окапывать земельные участки для того, чтобы не задерживалась вода;
- перенести контейнерную площадку по адресу: ул. Ленина, 99 на улицу 5-й Армии (в 41 м от дома № 20 по ул. Коллонтай);
- оборудовать 21 контейнер металлическим ограждением и железобетонной плитой;
- создать площадку для складирования КГО.

Таким образом, можно сделать вывод, что на территории г. Тара необходимо установить 18 контейнерных площадок. На 2022 г. администрацией Тарского городского поселения запланировано создание 8 контейнерных площадок, но для достаточного обеспечения территории города данных площадок недостаточно.

Места (площадки) накопления ТКО должны рассматриваться в качестве элемента благоустройства земельного участка, на котором они расположены, поэтому главным требованием остается межевание земельных участков для размещения мест (площадок) накопления ТКО.

Таким образом, данные проектные предложения по рациональному использованию земельных участков под размещение мест (площадок) накопления ТКО улучшат санитарно-эпидемиологическую безопасность населения, соблюдение законодательства в области охраны окружающей среды, защиты здоровья человека от вредного воздействия ТКО.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бугаян С. А. Утилизация твердых бытовых отходов: зарубежный и отечественный опыт // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2015. – № 7 (62). – С. 27–31.
2. Власов А. Д., Жарников В. Б. Определение нормативов рационального использования земельных участков на основе моделирования их экономического потенциала // Вестник СГУГиТ. – 2016. – Вып. 3 (35). – С. 111–127.
3. Усикова О. В., Петрова Н. В., Федорова А. В. Обоснование ресурсного подхода в управлении отходами на территории Российской Федерации // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2020. – № 3. – С. 89–97.
4. Жарников В. Б. Оценка земельных отношений как инструмент современного муниципального управления и градостроительной деятельности // Вестник СГУГиТ. – 2016. – Вып. 2 (34). – С. 119–126.
5. Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 31.08.2018 № 1039. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Татаренко В. И., Усикова О. В. Использование геоинформационных систем и технологий в мониторинге состояния объектов размещения твердых коммунальных отходов в Российской Федерации // Вестник СГУГиТ. – 2022. – Т. 27, № 4. – С. 169–176.

7. Чемодин Ю. А. Анализ особенностей управления твердыми бытовыми отходами на современном этапе в Российской Федерации и за рубежом // Московский экономический журнал. – 2018. – № 5. – С. 40.
8. Карпик А. П., Ветошкин Д. Н., Архипенко О. П. Применение сведений государственного кадастра недвижимости для решения задач территориального планирования // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 6. – С. 112–117.
9. Жарников В. Б. Рациональное использование земель и основные условия его реализации // Вестник СГУГиТ. – 2017. – Т. 22, № 3. – С. 171–179.
10. Рейнгард Я. Р., Махт В. А., Осинцева Н. В. Состояние, использование и охрана почв Омской области : монография. – Омск : М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2011. – 110 с.
11. Khorechko I., Rogatnev Y., Veselova M., Filippova T., Kotsur E. Environmental and economic problems related to rationalizing the use of agricultural lands in the Irtysh land // International Journal of Geomate. – 2019. – Vol. 17 (61). – P. 248–256.
12. Елисеева Н. С. Мелиорация земель : учеб. пособие. – Омск, 2017. – 143 с.
13. Петров М. А., Банкрутенко А. В., Елисеева Н. С., Курманова Ф. А. Оценка уровня градостроительного использования земель г. Тара Омской области // Современное научное знание в условиях системных изменений : сб. материалов Второй Национальной науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 155-летию со дня рождения П. А. Столыпина. – Омск : ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина, 2017. – С. 81–84.
14. Елисеева Н. С., Петров М. А. Оценка ландшафтно-экологического состояния Тарского муниципального района // Наука и творчество: вклад молодежи : сб. материалов Всероссийской молодежной науч.-практ. конф. студ., аспирантов и молодых ученых. – Махачкала, 2020. – С. 124–129.
15. Банкрутенко А. В., Елисеева Н. С., Баженова Р. А., Виноградов Н. А. Оценка существующего использования земель населенных пунктов // Сб. материалов Четвертой Национальной науч.-практ. конф. «Современное научное знание в условиях системных изменений» (Тара, 28–29 мая 2020 г.). – Омск : ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина, 2020. – С. 135–141.
16. Петров М. А., Елисеева Н. С. Агроэкологическая типизация земель как основа адаптации сельскохозяйственного землепользования к системе природопользования муниципального района // Наука и творчество: вклад молодежи : сб. материалов всероссийской молодежной науч.-практ. конф. студ., аспирантов и молодых ученых. – Махачкала, 2020. – С. 135–139.
17. Банкрутенко А. В., Елисеева Н. С. Адаптивно-ландшафтная система использования земель : учеб. пособие. – Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019. – 133 с.
18. Елисеева Н. С., Банкрутенко А. В. Мониторинг и охрана земель : учеб. пособие. – Омск, 2021. – 164 с.
19. Банкрутенко А. В., Елисеева Н. С., Баженова Р. А. Схема землеустройства населенных пунктов // Современное научное знание в условиях системных изменений : сб. материалов Третьей национальной науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Омск, 2019. – С. 81–85.
20. СанПин 2.1.7.3550-19. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
21. Масликов В. И., Чусов А. Н., Черемисин А. В., Рыжакова М. Г. Оценка геоэкологического риска загрязнения атмосферы выбросами полигонов ТБО для выбора мероприятий по рекультивации // Науч.-техн. ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического ун-та. – 2012. – № 1-1 (147). – С. 239–243.
22. Лебедева Т. А., Гагарин А. И., Лебедев Ю. В. Устойчивое землепользование на интенсивно осваиваемых территориях // Вестник СГУГиТ. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 201–211.
23. Елисеева Н. С. Анализ состояния земельного рынка в г. Таре Омской области // Современное научное знание в условиях системных изменений : сб. материалов Пятой национальной науч.-практ. конф. – Омск, 2021. – С. 161–167.
24. Татаренко В. И., Петрова Н. В., Лоницкая Д. Н. Мусорная реформа: новые подходы к формированию и возникающие проблемы // Московский экономический журнал. – 2020. – № 6. – С. 169–182.

#### Об авторах

*Наталья Сергеевна Елисеева* – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

*Александр Владимирович Банкрутенко* – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Получено 10.11.2022

© Н. С. Елисеева, А. В. Банкрутенко, 2023

## Analysis of the environmental state and the use of land plots occupied with container sites for the collection of MSW in small cities of Siberia (by the example of the city of Tara, Omsk region)

N. S. Eliseeva<sup>1\*</sup>, A. V. Bankrutenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tara branch of the Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin,  
Tara, Omsk region, Russian Federation

\*e-mail: ns.eliseeva@omgau.org

**Abstract.** The article deals with the issue of using land plots occupied by container sites for the collection of MSW (municipal solid waste) in small towns of Siberia on the example of the city of Tara, Omsk region. An analysis of the organization of activities for the collection, transportation, processing, placement and disposal of waste in small towns of Siberia was carried out and shortcomings in its work were identified. The existing layout of container sites for the collection of MSW in the city of Tara was analyzed and its compliance was established in accordance with the requirements of SanPiN 42-128-4690-88 "General principles for organizing the collection and removal of MSW". Project proposals have been developed for the rational use of land for the placement of container sites for the collection of MSW. The object of the study is the land plots used for the placement of container sites and MSW landfills on the territory of the municipality. The subject of the study is the organizational and economic relations that arise in the process of managing the treatment of MSW in the territory of the municipality in the city of Tara. The purpose of the study is to analyze the existing scheme for the use of land plots for container sites in the city of Tara. The results of the research can be used in the development and implementation of programs for the efficient use of land for the placement of container sites for the collection of MSW, which, in turn, will reduce the damage caused to the environment during improper organization of activities for the collection, transportation, processing, placement and disposal of waste.

**Keywords:** municipal solid waste, ecological state, land plot, container sites, land categories, collection of MSW, transportation, processing, recycling, neutralization and disposal of waste

### REFERENCES

1. Bugayan, S. A. (2015). Utilization of solid household waste: foreign and domestic experience. *Nauka i obrazovanie: khozyaystvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie [Science and Education: Economy and Economy; Entrepreneurship; Law and Administration]*, 7 (62), 27–31 [in Russian].
2. Vlasov, A. D., & Zharnikov, V. B. (2016). Determining the standards for the rational use of land plots based on modeling their economic potential. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 3(35), 111–127 [in Russian].
3. Usikova, O. V., Petrova, N. V., & Fedorova, A. V. (2020). Substantiation of the resource approach in waste management on the territory of the Russian Federation. *Ekonomika. Professiya. Biznes [Economics. Profession. Business]*, 3, 89–97 [in Russian].
4. Zharnikov, V. B. (2016). Evaluation of land relations as a tool for modern municipal management and urban development. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 2(34), 119–126 [in Russian].
5. Decree of the Government of the Russian Federation of August 31, 2018 No. 1039. On approval of the Rules for the arrangement of places (sites) for the accumulation of municipal solid waste and maintaining their register. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
6. Tatarenko, V. I., & Usikova, O. V. (2022). The use of geoinformation systems and technologies in monitoring the state of solid municipal waste disposal facilities in the Russian Federation. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 27(4), 169–176 [in Russian].
7. Chemodin, Yu. A. (2018). Analysis of the features of solid household waste management at the present stage in the Russian Federation and abroad. *Moskovskiy ekonomicheskij zhurnal [Moscow Economic Journal]*, 5, P. 40 [in Russian].
8. Karpik, A. P., Vetoshkin, D. N., & Arkhipenko, O. P. (2013). Application of information from the state real estate cadastre to solve territorial planning problems. *Izvestia vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotosurveying]*, 6, 112–117 [in Russian].
9. Zharnikov, V. B. (2017). Rational use of land and the main conditions for its implementation. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 22(3), 171–179 [in Russian].

10. Reingard, Ya. R., Makht, V. A., & Osintseva, N. V. (2011). *Sostoyaniye, ispol'zovaniye i okhrana pochv Omskoy oblasti* [Condition, use and protection of soils in the Omsk region]. Omsk: OmSAU Publ., 110 p. [in Russian].
11. Khorechko, I., Rogatnev, Y., Veselova, M., Filippova, T., & Kotsur, E. (2019). Environmental and economic problems related to rationalizing the use of agricultural lands in the Irtysh land. *International Journal of Geomate*, 17(61), 248–256.
12. Eliseeva, N. S. (2017). *Melioratsiya zemel'* [Land reclamation]. Omsk, 143 p. [in Russian].
13. Petrov, M. A., Bankrutenko, A. V., Eliseeva, N. S., & Kurmanova, F. A. (2017). Assessment of the level of urban planning use of land in the city of Tara, Omsk region. In *Sbornik materialov Vtoroy Natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoy 155-letiyu so dnya rozhdeniya P. A. Stolypina: Sovremennoye nauchnoye znanie v usloviyakh sistemnykh izmeneniy* [Proceedings of the Second National Scientific and Practical Conference with International Participation, Dedicated to the 155th Anniversary of the Birth of P. A. Stolypin: Modern Scientific Knowledge in the Context of Systemic Changes] (pp. 81–84). Omsk: Omsk State Agrarian University. P. A. Stolypin Publ. [in Russian].
14. Eliseeva, N. S., & Petrov, M. A. (2020). Assessment of the landscape-ecological state of the Tara municipal district. In *Sbornik materialov vserossiyskoy molodezhnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh: Nauka i tvorchestvo: vklad molodezhi* [Proceedings of the All-Russian Youth Scientific and Practical Conference of Students, Graduate Students and Young Scientists: Science and Creativity: the Contribution of Youth] (pp. 124–129). Makhachkala [in Russian].
15. Bankrutenko, A. V., Eliseeva, N. S., Bazhenova, R. A., & Vinogradov, N. A. (2020). Assessment of the existing use of land in settlements. In *Sbornik materialov Chetvertoy Natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Sovremennoye nauchnoye znanie v usloviyakh sistemnykh izmeneniy* [Proceedings of the Fourth National Scientific and Practical Conference: Modern Scientific Knowledge in the Context of Systemic Changes] (pp. 135–141). Omsk: Omsk State Agrarian University. P. A. Stolypin Publ. [in Russian].
16. Petrov, M. A., & Eliseeva, N. S. (2020). Agroecological typification of land as a basis for adapting agricultural land use to the system of environmental management of a municipal district. In *Sbornik materialov vserossiyskoy molodezhnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh: Nauka i tvorchestvo: vklad molodezhi* [Proceedings of the All-Russian Youth Scientific and Practical Conference of Students, Graduate Students and Young Scientists: Science and Creativity: the Contribution of Youth] (pp. 135–139). Makhachkala [in Russian].
17. Bankrutenko, A. V., & Eliseeva, N. S. (2019). *Adaptivno-landshaftnaya sistema ispol'zovaniya zemel'* [Adaptive-landscape system of land use]. Omsk: Omsk State Agrarian University Publ., 133 p. [in Russian].
18. Eliseeva, N. S., & Bankrutenko, A. V. (2021). *Monitoring i okhrana zemel'* [Monitoring and protection of lands]. Omsk, 164 p. [in Russian].
19. Bankrutenko, A. V., Eliseeva, N. S., & Bazhenova, R. A. (2019). Scheme of land management of settlements. In *Sbornik materialov Tre'tey natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem: Sovremennoye nauchnoye znanie v usloviyakh sistemnykh izmeneniy* [Proceedings of the Third National Scientific and Practical Conference with International Participation: Modern Scientific Knowledge in Conditions of Systemic Changes] (81–85). Omsk [in Russian].
20. Sanitary Regulations and Norms. (2019). SanPin 2.1.7.3550-19. Sanitary and epidemiological requirements for the maintenance of territories of municipalities. Retrieved from ConsultantPlus online database [in Russian].
21. Maslikov, V. I., Chusov, A. N., Cheremisin, A. V., & Ryzhakova, M. G. (2012). Evaluation of the geocological risk of atmospheric pollution by solid waste landfill emissions for the selection of recultivation measures. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta* [St. Petersburg Polytechnical University Journal], 1-1(147), 239–243 [in Russian].
22. Lebedeva, T. A., Gagarin, A. I., & Lebedev, Yu. V. (2017). Sustainable land use in intensively developed territories. *Vestnik SGUGiT* [Vestnik SSUGT], 22(2), 201–211 [in Russian].
23. Eliseeva, N. S. (2021). Analysis of the state of the land market in the city of Tara, Omsk region. In *Sbornik materialov Pyatoy natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Sovremennoye nauchnoye znanie v usloviyakh sistemnykh izmeneniy* [Proceedings of the Fifth National Scientific and Practical Conference: Modern Scientific Knowledge in the Context of Systemic Changes] (pp. 161–167). Omsk [in Russian].
24. Tatarenko, V. I., Petrova, N. V., & Lonitskaya, D. N. (2020). Garbage reform: new approaches to formation and emerging problems. *Moskovskiy ekonomicheskij zhurnal* [Moscow Economic Journal], 6, 169–182 [in Russian].

**Author details**

*Natalya S. Eliseeva* – Ph. D., Associate Professor.

*Alexander V. Bankrutenko* – Ph. D., Associate Professor.

Received 10.11.2022

© *N. S. Eliseeva, A. V. Bankrutenko, 2023*