

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. Отчет по определению категорий населенных пунктов Краснодарского края

РАЗДЕЛ 2. Отчет по определению объектов каждой категории.

Книга 2.1. Текстовая часть. Паспорта объектов первой категории муниципальных образований.

Книга 2.2. Паспорта объектов второй категории муниципальных образований.

Книга 2.3. Паспорта объектов третьей категории муниципальных образований.

Книга 2.4. Паспорта объектов четвертой категории муниципальных образований. Исходные материалы.

РАЗДЕЛ 3. Отчет по установлению морфологического состава ТКО.

Книга 3.1. Текстовая часть.

Книга 3.2. Расчетные таблицы определения морфологического состав твердых коммунальных отходов и крупногабаритных отходов. Первая категория муниципальных образований.

Книга 3.3. Расчетные таблицы определения морфологического состав твердых коммунальных отходов и крупногабаритных отходов. Вторая категория муниципальных образований.

Книга 3.4. Расчетные таблицы определения морфологического состав твердых коммунальных отходов и крупногабаритных отходов. Третья и четвертая категории муниципальных образований.

Книга 3.5. Расчетные таблицы определения морфологического состав твердых коммунальных отходов и крупногабаритных отходов. Объекты социально-культурного назначения.

РАЗДЕЛ 4. Отчет по проведению натурных исследований (замеров) за периоды.

Книга 4.1. Текстовая часть.

ПОДРАЗДЕЛ 4.1. Отчет по проведению натурных исследований (замеров) за весенний период.

Книга 4.1.1. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.1.2. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли.

Книга 4.1.3. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.1.4. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-

развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.1.5. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.1.6. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.1.7. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.1.8. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.1.9. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.1.10. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.1.11. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.1.12. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.1.13. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.1.14. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.1.15. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.1.16. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.1.17. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного

питания.

Книга 4.1.18. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.1.19. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.1.20. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли.

Книга 4.1.21. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.1.22. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

ПОДРАЗДЕЛ 4.2. Отчет по проведению натурных исследований (замеров) за летний период.

Книга 4.2.1. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.2.2. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли

Книга 4.2.3. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.2.4. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.2.5. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.2.6. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.2.7. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.2.8. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.2.9. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.2.10. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.2.11. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.2.12. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.2.13. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.2.14. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.2.15. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.2.16. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.2.17. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.2.18. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.2.19. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.2.20. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли.

Книга 4.2.21. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие

ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.2.22. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

ПОДРАЗДЕЛ 4.3. Отчет по проведению натурных исследований (замеров) за осенний период.

Книга 4.3.1. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.3.2. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли

Книга 4.3.3. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.3.4. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.3.5. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.3.6. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.3.7. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.3.8. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.3.9. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.3.10. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.3.11. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия

службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.3.12. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.3.13. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.3.14. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.3.15. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.3.16. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.3.17. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.3.18. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.3.19. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.3.20. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли.

Книга 4.3.21. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.3.22. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

ПОДРАЗДЕЛ 4.4. Отчет по проведению натурных исследований (замеров) за зимний период

Книга 4.4.1. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.4.2. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие

ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли

Книга 4.4.3. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.4.4. **Первая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.4.5. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.4.6. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.4.7. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.4.8. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия торговли.

Книга 4.4.9. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.4.10. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.4.11. **Вторая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.4.12. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты многоквартирного фонда.

Книга 4.4.13. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты индивидуального фонда.

Книга 4.4.14. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы.

Книга 4.4.15. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия

торговли.

Книга 4.4.16. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.4.17. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания.

Книга 4.4.18. **Третья** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

Книга 4.4.19. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Объекты жилищного фонда.

Книга 4.4.20. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Административные здания, учреждения, конторы. Предприятия торговли.

Книга 4.4.21. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Предприятия транспортной инфраструктуры. Дошкольные и учебные заведения.

Книга 4.4.22. **Четвертая** категория муниципальных образований. Рабочие ведомости определения нормативов накопления отходов. Культурно-развлекательные, спортивные учреждения. Предприятия общественного питания. Предприятия службы быта. Прочие предприятия.

РАЗДЕЛ 5.Итоговый отчет. Отчет по установлению насыпной плотности ТКО. Отчет по обработке полученных данных для расчета нормативов ТКО. Отчет по определению среднесуточного норматива накопления ТКО за период измерений. Отчет по определению среднемесячного норматива накопления ТКО. Отчет по определению норматива накопления ТКО за период измерений.

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ 5.1.

1.Отчет по определению норматива накопления ТКО за период измерений.....	10
2.Отчет по определению среднемесячного норматива накопления ТКО.....	16
3.Отчет по определению среднесуточного норматива накопления ТКО за период измерений.....	21
4.Отчет по установлению насыпной плотности ТКО.....	26
5.Отчет по обработке полученных данных для расчета нормативов ТКО. Общие выводы.....	28

1.Отчет по определению норматива накопления ТКО за период измерений.

По результатам исследований получены сводные таблицы нормативов накопления ТКО для каждой категории муниципальных образований, которые представлены в табл.1.1.

2.Отчет по определению среднемесячного норматива накопления ТКО

Данные по среднемесячному нормативу накопления ТКО представлены в табл.2.1.

3.Отчет по определению среднесуточного норматива накопления ТКО

Данные по среднесуточному нормативу накопления ТКО представлены в табл.3.1.

4. Отчет по установлению насыпной плотности

Итоговые данные по расчетам насыпной плотности ТКО представлены в табл.1.1. Насыпная плотность ТКО жилого сектора Краснодарского края находится в интервалах от 98 кг/куб.м до 129 кг/куб.м. Наибольшие значения получены для индивидуального жилого сектора. В целом, отмечено существенное снижение насыпной плотности ТКО по сравнению с ранее утвержденными данными по Постановлению Главы Администрации (Губернатора) Краснодарского края № 175 от 17.03.2017 г. «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае».

Характерно, что средняя плотность ТКО зависит от расчетной единицы на 1 жителя или на 1 кв.м. общей площади.

Это связано с тем, что основные определяемые единицы нормативов накопления ТКО это объем и масса. Соответственно по ним на основании формул приведенных в Постановления Правительства РФ от 04.04.2016г. № 269 «Об определении нормативов накопления твердых коммунальных отходов» / на 1 жителя или 1 кв.м. метр идёт усреднение. В целом, усреднение на 1 жителя и 1 кв.м. различно, т.к. жители в обследуемых домах проживают на разных площадях.

Как правило в домовладениях, где показатели квадратных метров на 1 человека меньше, идёт большее накопление ТКО на 1 человека.

Показатель средней плотности - частное от деления усредненной массы на усредненный объем по разным удельным показателям(на 1 жителя на 1 кв.м.) плотность и показывает это отличие.

Насыпная плотность для объектов социально-культурно назначения Краснодарского края находится в пределах от 80 кг/м³ до 251 кг/м³.

Наименьшая плотность отмечена на открытых парковках, в библиотеках, спортивных аренах г. Краснодара. Наибольшие показатели - в детских садах г. Краснодара у автомастерских 4 категории муниципальных образований, где в ТКО попадают отходы от обслуживания транспорта.

Для дошкольных учреждений г. Краснодара и 3 категории муниципальных

образований, получены нормативы накопления ТКО в размерности куб.м./год значительно (1,47-1,6 раза) ниже по сравнению с аналогичным показателем для населенных мест азово-черноморского побережья. Это фактически отражает тот факт, что в исследуемых дошкольных учреждениях г. Краснодара и 3 категории муниципальных имеется нехватка контейнеров, а в азово-черноморской категории, возможно их избыток. **В итоге можно сделать вывод о том, что насыпная плотность ТКО в контейнерах фактически отражает лишь нехватку или переизбыток в контейнерах на площадках.**

5.Отчет по обработке полученных данных для расчета нормативов ТКО

Итоговые данные по определенным нормативам накопления твердых коммунальных отходов представлены в табл.1.5.

Жилищный фонд

На показатели накопления ТКО влияют такие факторы, как степень благоустройства жилищного фонда (наличие мусоропроводов, газа, водопровода, канализации, система отопления), этажность, вид топлива при местном отоплении.

Для многоквартирных жилых домов 1 категории муниципальных образований (г. Краснодар) определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,2 \text{ м}^3/\text{год}$ ($358,31 \text{ кг/год}$) при средней плотности 112 кг/м^3 . Данное значение нормативов накопления ТКО в 1,385 раза выше по размерности $\text{м}^3/\text{год}$ и 1,16 ниже по размерности кг/год действующих по Постановлению Главы Администрации (Губернатора) Краснодарского края № 175 от 17.03.2017 г. «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае»(далее - Постановление № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..»), что позволяет сделать вывод о том, что **существенных изменений объемов накопления ТКО для жителей Краснодара не произошло**. Увеличение объемного показателя косвенно показывает, тот факт, что используется достаточное количество контейнеров для сбора ТКО. Снижение весового показателя накопления ТКО свидетельствует также о том, что жители Краснодара, стали более рационально относиться к покупкам в том числе пищевых продуктов.

Для индивидуальных жилых домов 1 категории муниципальных образований (г. Краснодар) определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,9 \text{ м}^3/\text{год}$ ($503,4 \text{ кг/год}$) при средней плотности 129 кг/м^3 . Данное значение нормативов накопления ТКО в 1,47

раза выше по размерности $\text{м}^3/\text{год}$ и 1,05 выше по размерности $\text{кг}/\text{год}$ действующих по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..». Увеличение объемного показателя напрямую связано с тем фактом, что в весенний, летний, осенний период на контейнерных площадках имеется значительное количество растительных отходов (ветки, куты и пр.), которые жители не используют в индивидуальном хозяйстве, а складируют на контейнерных площадках.

Значения показателей нормативов накопления ТКО в объемных показателях близки к аналогичным утвержденным в 2018 году в Ростовской области (Постановление Министерства ЖКХ Ростовской области № 2 От 08.02.2018 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов для Ростовской области»).

В связи со значительным диапазоном разброса полученных значений для жилого сектора ГО «Город-курорт Сочи» других населенных пунктов 2 категории муниципальных образований, результаты для ГО «Город-курорт Сочи» были выделены в отдельную подкатегорию.

Для многоквартирных жилых домов ГО «Город-курорт Сочи» определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,71 \text{ м}^3/\text{год}$ ($383,03 \text{ кг}/\text{год}$) при средней плотности $103 \text{ кг}/\text{м}^3$. Данное значение нормативов накопления ТКО по размерности $\text{м}^3/\text{год}$ практически совпадает с действующими по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..» для г. Сочи.

Для индивидуальных жилых домов ГО «Город-курорт Сочи» определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,91 \text{ м}^3/\text{год}$ ($418,37 \text{ кг}/\text{год}$) при средней плотности $107 \text{ кг}/\text{м}^3$. Данное значение нормативов накопления ТКО по размерности $\text{м}^3/\text{год}$ практически совпадает с действующими по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..» для г. Сочи.

Для многоквартирных жилых домов 2 категории (кроме ГО «Город-курорт Сочи» муниципальных образований (населенные пункты

азово-черноморского побережья) определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $2,5 \text{ м}^3/\text{год}$ ($312,50 \text{ кг/год}$) при средней плотности 125 кг/м^3 . Данное значение нормативов накопления ТКО ниже по размерностям $\text{м}^3/\text{год}$ и кг/год действующих по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..» для городов Сочи и Анапа.

Для индивидуальных жилых домов 2 категории (кроме ГО «Город-курорт Сочи) муниципальных образований определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,30 \text{ м}^3/\text{год}$ ($429,00 \text{ кг/год}$) при средней плотности 130 кг/м^3 .

Основной вклад в увеличение нормативов накопления ТКО вносят значения по летнему сезону для небольших и средних населенных мест, которые в курортный сезон превышают $10\text{-}20 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека. Это связано с тем, что большинство жителей частного сектора используют места своего проживания для сдачи в наем для отдыхающих, при этом численность зарегистрированных жителей незначительна.

Значения показателей нормативов накопления ТКО в объемных показателях близки к аналогичным для 2 категории муниципальных образований, которые утверждены в 2018 году в Ростовской области.

Для многоквартирных жилых домов 3 категории муниципальных образований (городские округа и поселения с населением от 30 тыс. человек до 250 тыс. человек) определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $2,44 \text{ м}^3/\text{год}$ ($290,36 \text{ кг/год}$) при средней плотности 119 кг/м^3 . Данное значение нормативов накопления ТКО ниже по размерностям $\text{м}^3/\text{год}$ и кг/год действующих по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..» для Динского, Кавказского, Кореновского, Ленинградского, Отраденского, Тимашевского муниципального районов и выше для г. Армавира, населенных мест Абинского, Апшеронского, Староминского районов. Таким образом, в целом, это подтверждает тот факт, что для многоквартирных жилых домов 3 категории полученные в работе значения являются средними.

Для индивидуальных жилых домов 3 категории муниципальных образований определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $3,02 \text{ м}^3/\text{год}$ ($368,44 \text{ кг/год}$) при средней плотности 122 кг/м^3 . Данное значение нормативов накопления ТКО по **размерности $\text{м}^3/\text{год}$ выше, а по размерности кг/год ниже** действующих по Постановлению № 175 от 17.03.2017 «Об утверждении нормативов ТКО..» для большинства муниципальных районов Краснодарского края.

Значения показателей нормативов накопления ТКО в объемных и весовых показателях для 3 категории муниципальных образований Краснодарского края **ниже** показателей 2 категории муниципальных образований Ростовской области, которые являются аналогами.

Для многоквартирных жилых домов 4 категории муниципальных образований Краснодарского края (населенные пункты с численностью жителей менее 30 тыс. человек) определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $2,24 \text{ м}^3/\text{год}$ ($219,44 \text{ кг/год}$) при средней плотности 98 кг/м^3 .

Для индивидуальных жилых домов 4 категории муниципальных образований определено расчетное значение годовой нормы накопления ТКО на 1 человека $2,34 \text{ м}^3/\text{год}$ ($262,08 \text{ кг/год}$) при средней плотности 112 кг/м^3 .

Жители, проживающие в данных населенных пунктах образуют меньшее количество ТКО, по сравнению с жителями средних и крупных городов. Поэтому используемая ранее практика приравнивания всех жителей одного муниципального района к одному нормативу накопления ТКО не отражает действительности.

Административные учреждения

Административные и общественные здания составляют определенную часть городской застройки.

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

В целом, для всех категорий муниципальных образований значения нормативов накопления ТКО имеют незначительный диапазон разброса не более 5-10 %, за исключением параметров для НИИ для г. Краснодара.

Предприятия торговли

Продовольственными магазинами обеспечены практически все населенные пункты Краснодарского края. Не во всех обследуемых населенных пунктах предприятия торговли имеют индивидуальные контейнерные площадки.

Снабжение магазинов товарами первой необходимости и повышенного спроса производится ежедневно, другими продуктами длительного срока хранения - периодически по мере реализации. Магазины имеют подсобные помещения для хранения продуктов, холодильное оборудование и камеры, Наличие(отсутствие) подсобных помещений, оказывает влияние на объемы продаж, и соответственно на нормативов накопления ТКО.

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

По опыту исследований состава и определения норм накопления твердых отходов от промтоварных и хозяйственных магазинов можно

утверждать, что сравнительный компонентный состав отходов таких магазинов практически одинаков: в основе упаковочный картон и полимерная пленка.

Характерно значительное (почти в три раза) отличие нормативов накопления ТКО на 1 кв.м. для продовольственных магазинов и супермаркетов. Это прежде всего связано с тем, что в крупных супермаркетах: во-первых основной компонент ТКО – картон не попадает в ТКО; во-вторых коэффициент использования торговой площади (на рубль оборота) ниже мелких магазинов шаговой доступности.

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

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

Согласно НПБ103-95 «Торговые павильоны и киоски. Противопожарная безопасность», киоском называется - одноэтажное сооружение общей площадью до 20 м³, предназначенное для оптовой и розничной торговли, осуществляемой без доступа покупателей внутрь сооружения. Павильон - сооружение, предназначенное для оптовой и розничной торговли, с обслуживанием покупателей внутри сооружения. Особенностью палаток, киосков и ларьков, в отличие от других объектов торговли, является частичный недоучет полной торговой площади, которая

должна включать в себя собственную площадь палатки (ларька) и зону обслуживания покупателя - около 2 м² площади перед палаткой (ларьком).

Объекты автоуслуг

На данной категории объектов, образуются отходы от мелкого ремонта автомобилей, упаковку продуктов питания, прочие отходы.

На стоянках возникает потребность обслуживания автотранспорта в виде мелких ремонтных работ. При этом иногда производится очистка багажника и салона автомобиля. В состав ТКО попадают топливные и воздушные фильтры, оберточная бумага и т.п.

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

В автомастерских и автосервисах производится целый комплекс работ по обслуживанию автомобилей.

Для автомастерских, шиномонтажей (кат.3.1) и автостоянок и парковок (кат.3.3) отмечено различие в нормативах накопления ТКО в зависимости от категории муниципальных образований.

Для автозаправочных станций наибольший показатель получен для городов азово-черноморского побережья и г. Краснодара.

Для железнодорожных и автовокзалов наибольшие значения норматива накопления ТКО на 1 пассажира определены для 3 и 4 категорий муниципальных образований в связи со значительно меньшим пассажиро-поток.

Дошкольные и образовательные учреждения

К данной категории относятся детские ясли и сады, средние школы, средние технические и профессиональные учебные заведения, ВУЗы.

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

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

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

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

Можно заметить, что на среднесуточное накопление ТКО также оказывает влияние сбор крупногабаритных отходов (КГО) - сломанные парты, мебель и пр. Это имеет место на протяжении всего учебного года.

Режим работы, характер занятий для профессиональных училищ и общеобразовательных школ практически совпадают, как и морфологический состав накапливаемых ТКО.

Как отмечалось ранее, для дошкольных учреждений г. Краснодара и 3 категории муниципальных образований, получены нормативы накопления ТКО в размерности куб.м./год значительно (1,47-1,6 раза) ниже по сравнению с аналогичным показателем для населенных мест азово-черноморского побережья, при незначительных отличиях по накоплению по весовому показателю. Это фактически отражает тот факт, что в исследуемых

дошкольных учреждениях г. Краснодара и 3 категории муниципальных имеется нехватка контейнеров, а в азово-черноморской категории, возможно их избыток.

Культурно-развлекательные, спортивные учреждения

Для культурно-зрелищных предприятий характерна сравнительно высокая посещаемость и наполняемость залов. Спецификой отходов данных сооружений являются упаковочные материалы, тара продуктов питания, смет от уборки помещений, прочие отходы. Вместе с тем в ряде случаев посещаемость зрелищных и спортивных предприятий носит периодический характер.

Спецификой Краснодарского края является образование ТКО на пляжах, которое носит ярко выраженный сезонный характер. В зимний и осенний сезоны оно равно нулю, поэтому применение годового норматива не целесообразно, а следует использовать показатель «Норматив накопления ТКО в сутки в сезон»

Предприятия общественного питания

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

В настоящей работе предприятия общественного питания разделены на две категории: кафе, рестораны; и кафетерии, закусочные, бары и предприятия быстрого обслуживания.

Наибольшие показатели отмечены для населенных мест азово-черноморского побережья, что достаточно очевидно объясняется наличием отдыхающих в летний период.

Предприятия бытового обслуживания населения

К предприятиям службы быта относят косметические и

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

Наиболее высокие показатели получены для городов азово-черноморского побережья и г. Краснодара.

Прочие предприятия

К данной категории предприятий отнесены кладбища, садоводческие кооперативы, садово-огородные товарищества. Нормативы накопления ТКО для данной категории носят ярко выраженный сезонный характер. В осенне-зимний период данные показатели существенно снижаются. Основным компонент данной категории – растительные отходы.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТКО

1. Морфологический состав твердых коммунальных отходов объектов общественного назначения существенно зависит от категории объектов. Так для административных зданий и учреждений преобладающим компонентами являются: пищевые отходы и бумага (картон); для объектов торговли и предприятий общественного питания – пищевые отходы; для автотранспортных предприятий, культурно-развлекательных, спортивных учреждений, предприятий службы быта: пищевые отходы, бумага, стекло; для кладбищ и садовых товариществ: пищевые и растительные отходы, дерево.

2. Максимальное процентное значение растительных отходов, смёта отмечено в сезоны осень, весна.

3. Накопление опасных отходов для всех объектов не превышает 1 %.

4. В составе крупногабаритных отходов жилого фонда преобладают: диваны, шкафы, столы, стулья и прочая мебель, доски, фанера, двери, линолеум, паркет, стекло, керамика, сантехника.

5. На основании проведенных исследований морфологического состава твердых коммунальных отходов в жилом секторе предлагается при применении системы раздельного сбора установить следующие понижающие коэффициенты к нормативам накопления ТКО:

ДЛЯ МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ФОНДА:

- 1) при сборе бумаги, картона -0,9;
- 2) при сборе ПЭТФ бутылок и прочих пластмасс -0,96;
- 3) при сборе бумаги, картона ПЭТФ бутылок и прочих пластмасс -0,86.

ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ФОНДА

- 1) при сборе бумаги, картона -0,93;
- 2) при сборе ПЭТФ бутылок и прочих пластмасс -0,96;
- 3) при сборе бумаги, картона ПЭТФ бутылок и прочих пластмасс -0,89.