

Официально



Рис. 4.23. Бункеровоз МКС-3501 на шасси МАЗ-5551А2

Таблица 4.18. Характеристики мусоровоза МКС-3501 на шасси МАЗ-5551А2

Базовое шасси		МАЗ-5551А2
Двигатель	-модель	ЯМЗ-6563.10 Euro 3
- тип/мощность, л.с.		дизельный/230
Масса полная, кг		18000
Грузоподъемность, кг		9000
Габаритные размеры, м		
Длина		6,4
Ширина		2,5
Высота		3,2
Изготовитель		ОАО "ПАРЗ" г. Ряжск

Контейнерные мусоровозы (бункеровозы) - грузовые автомобили с оборудованием для перевозки бункеров для коммунальных отходов ёмкостью 8 м³. Контейнерные мусоровозы предназначены для вывоза крупногабаритного мусора (строительный мусор, макулатура, мебель). Используются открытые или закрытые бункеры. Чаще всего контейнерные мусоровозы используют на шасси ЗИЛ, но в связи с серьёзными перебоями в поставках ЗИЛов наиболее оптимальным шасси является МАЗ-5551А2.

4.8.1. Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта

Число мусоровозов M , необходимых для вывоза коммунальных отходов, определяют по формуле:

$$M = \Pi_{\text{тот}} / (365 \times \Pi_{\text{сут}} \times K_{\text{исп}})$$

где $\Pi_{\text{тот}}$ - количество коммунальных отходов, подлежащих вывозу в течение года с применением данной системы, м³;

$\Pi_{\text{сут}}$ - суточная производительность единицы данного вида транспорта м³;

$K_{\text{исп}}$ - коэффициент использования ($K_{\text{исп}} = 0,75$);

Суточную производительность мусоровозов определяют по формуле:

$$\Pi_{\text{сут}} = P \times E,$$

где

P - число рейсов в сутки;

E - количество отходов, перевозимых за один рейс, м³;

Число рейсов каждого мусоровоза определяют по формуле:

$$P = [T - (T_m + T_0)] / (T_{\text{нор}} + T_{\text{раз}} + T_{\text{проб}})$$

где

T - продолжительность смены, час;

T_m - время, затрачиваемое на подготовительно-заключительные операции в гараже, час;

T_0 - время, затрачиваемое на нулевые пробеги (от гаража до места работы и обратно), час;

$T_{\text{нор}}$ - продолжительность погрузки, включая переезды и маневрирование, час;

$T_{\text{раз}}$ - продолжительность разгрузки, включая переезды и маневрирование, час;

$T_{\text{проб}}$ - время, затрачиваемое на пробег от места погрузки до места разгрузки и обратно, час.

Время на сбор, вывоз и разгрузку транспортных средств определялось на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников внешнего благоустройства», утвержденных приказом Департамента ЖКХ Министерства строительства РФ от 06.12.1994 № 13.

Расчет транспортных средств на первую очередь и расчетный срок приведен в таблицах 4.19-4.21.

Таблица 4.19. Расчет количества мусоровозного транспорта на первую очередь (2024 г.)

№ п/п	Муниципальное образование	Объем образованных ТКО, м ³ /год	1, час	Тр., час	Нулевой пробег от гаража до места загрузки, км.	Нулевой пробег от МПС до гаража, км.	То, час	Пробег от 1 места сбора до последнего места загрузки, км.	Время на пробег, час	Число общедвижимых контейнеров, шт.	Время на подготовку и чистку контейнеров, час.	Тип, час	Пробег от последнего места сбора до МПС, км	Тип, час	Пробег от последнего места сбора до МПС, км	Погт, м ³	М	Н	
1	Арамильский городской округ	66117	8	0,45	0,5	15	0,39	11	0,275	50	4,150	4,425	0,25	15	0,375	1,42	62,40	3,87	4

Таблица 4.20. Расчет количества мусоровозного транспорта на расчетный срок (2039 г.)

№ п/п	Муниципальное образование	Объем образованных ТКО, м ³ /год	1, час	Тр., час	Нулевой пробег от гаража до места загрузки, км.	Нулевой пробег от МПС до гаража, км.	То, час	Пробег от 1 места сбора до последнего места загрузки, км.	Число общедвижимых контейнеров, шт.	Время на пробег, час	Число наработанных контейнеров, шт.	Время на подготовку и чистку контейнеров, час.	Тип, час	Пробег от последнего места сбора до МПС, км	Тип, час	Пробег от последнего места сбора до МПС, км	Погт, м ³	М	Н
1	Арамильский городской округ	95413	8	0,45	0,5	15	0,39	11	0,275	50	4,150	4,425	0,25	15	0,375	1,42	62,40	5,58	6

Общая потребность в транспортных средствах по сбору и вывозу ТКО на первую очередь и расчетный срок приведена в таблице 4.21.

Таблица 4.21. Необходимое количество спецавтотранспорта для вывоза ТКО и КГО на первую очередь и расчетный срок

№ п/п	Наименование марки и типа шасси	Численность спецтехники, шт.				
		Первая очередь		Расчетный срок		
		Необходимо по расчету	Необходимо приобрести	Необходимо по расчету	Необходимо приобрести	
1.	Мусоровоз КО-440-5	4	4	6	6	
2.	Бункеровоз МКС-3501	1	1	1	1	
Всего		5	5	7	7	

4.8.2. Расчет контейнеров

Необходимое число контейнеров ($B_{\text{кон}}$) рассчитывается по формуле:

$$B_{\text{кон}} = \Pi_{\text{тот}} \times t \times K / (365 \times V),$$

где $\Pi_{\text{тот}}$ - годовое накопление ТКО, м³;

t - периодичность удаления отходов, сут.;

K - коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов ($K = 1,25$);

V - вместимость контейнера (в среднем 0,75 м³).

Для определения списочного числа контейнеров их необходимо количество ($B_{\text{кон}}$) должно быть умножено на коэффициент $K_2 = 1,05$, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТКО в Арамильском городском округе.

При приобретении контейнеров следует учитывать их срок (не более 10 лет) эксплуатации, по истечению которого старые контейнеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

Общее число контейнеров объемом 0,75 м³, необходимых для обеспечения сбора от населения (с учетом мусоросборников, находящихся в ремонте), составит:

- на I очередь - 332 ед.
- на расчетный срок - 479 ед.

Расчетное количество контейнерных площадок для стационарных контейнеров для сбора ТКО от населения ($V=0,75$ м³) на первую очередь (2024 г.) составляет 68 шт., а на расчетный срок (2039 г.) - 96 шт.

Таблица 4.22. Расчет необходимого числа контейнеров ($V=0,75$ м³) для жилого фонда

№ п/п	Населенный пункт	На первую очередь (2024 г.)			На расчетный срок (2039 г.)		
Объем образованных ТКО, м³/год	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.	Списочное кол-во контейнеров, шт.	Объем образованных ТКО, м³/год	Коэффициент неравномерности отходов	Количество контейнеров, шт.</	