

№	Наименование показателя	Ед.Изм.	Обозначение	Значение
1	Норма накопления ТБО			
2	Годовая норма образования отходов на одного сотрудника	м3/чел	p	1,06
3	Количество сотрудников работающих на предприятии	чел	2026-2035	10
4	Утилизацию (не производят / производят в объеме)			не производят
5	Годовое количество утилизированных отходов	м3/год	Qy	0
6	Сжигание (не производят/производят в объеме)			не производят
7	Годовое количество сожженных отходов, м3/год	м3/год	Qr	0
8	Плотность ТБО в неуплотненном состоянии	тонн/м3	p	0,3

I Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$

Значение показателя принято равным $1,06 \text{ м}^3/\text{чел}$, как для предприятия расположенного в 0

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:

2026-2035 10 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Q_r - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$2026-2035 \quad M_{\text{тбо}} = 1,06 \times 10 - 0,00 - 0,00 = 10,60 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом того, что плотность отходов ρ в неуплотненном состоянии равна

$0,3 \text{ т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = \rho \times M_{\text{тбо}}$

$$2026-2035 \quad M = 0,30 \times 10,60 = 3,18 \text{ т}/\text{год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Твердые бытовые отходы	2026-2035	3
Итого	2026-2035	3

Морфологический состав твердых бытовых отходов

Так как состав ТБО состоит из: древесина – 16,7%, пищевые отходы – 16,7%, текстиль – 16,7%,

1 Отходы бумаги, картона –	0,5300	т/год;
2 Отходов пластмассы, пластика и т.п. –	0,5300	т/год;
3 Пищевых отходов –	0,5300	т/год;
4 Стеклобоя (стеклотары) –	0,5300	т/год;
5 Металлов –	0,5300	т/год;
6 Древесины –	0,5300	т/год;

II Расчет и обоснование объемов образования отходов бумаги, картона

Согласно среднестатистическим данным, объем отходов бумаги, картона составляет 7% от

Расчет образования макулатуры на период строительства:

$$M_{\text{макул}} = 3,18 \times 16,70\% = 0,5311 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы бумаги, картона	2026-2035	0,5311
Итого	2026-2035	0,5311

III Расчет и обоснование объемов образования отходов стеклобоя

Согласно среднестатистическим данным, объем стеклобоя (стеклотары) составляет 6% от

Расчет образования стеклобоя (стеклотары) на период строительства:

$$M_{\text{стекло}} = 3,18 \times 16,70\% = 0,5311 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы стеклобоя (стеклотары)	2026-2035	0,5311
Итого	2026-2035	0,5311

IV Расчет и обоснование объемов образования пищевых отходов

Согласно среднестатистическим данным, объем пищевых отходов составляет 10% от общего

Расчет образования пищевых отходов на период строительства:

$$M_{\text{пищ}} = 3,18 \times 16,70\% = 0,5311 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Пищевые отходы	2026-2035	0,5311
Итого	2026-2035	0,5311

V Расчет и обоснование объемов образования отходов пластмассы, пластика

Согласно среднестатистическим данным, объем пластмассы, пластика составляет 12% от

Расчет образования пластмассы, пластика на период строительства:

$$M_{\text{пласт}} = 3,18 \times 16,70\% = 0,5311 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы пластмассы, пластика	2026-2035	0,5311
Итого	2026-2035	0,5311

VI Расчет и обоснование объемов образования отходов металлов

Согласно среднестатистическим данным, объем металлов составляет 5% от общего объема

Расчет образования металлов на период строительства:

$$M_{\text{металл}} = 3,18 \times 16,70\% = 0,5311 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы металлов	2026-2035	0,5311
Итого	2026-2035	0,5311

VII Расчет и обоснование объемов образования отходов древесины

Согласно среднестатистическим данным, объем древесины составляет 1,5% от общего объема

Расчет образования древесины на период строительства:

$$M_{\text{древес}} = 37,50 \times 60,00\% = 22,5 \text{ тонн/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Отходы древесины	2026-2035	22,5000
Итого	2026-2035	22,5000

№	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1			
	поступающее количество ветоши	т/период	1,00000
		т/год	1,00000
	норматив содержания в ветоши масел	М	0,12
	норматив содержания в ветоши влаги	W	0,15

VIII Расчет норматива образования производится согласно Методики разработки

Объем образования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вет}} = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - поступающее количество ветоши - 1,00000 т/год

M - норматив содержания в ветоши масел, согласно методике $M = 0,12 \times M_0$

$$M = 0,12 \times 1,0000 = 0,1200 \text{ т/год}$$

W - норматив содержания в ветоши влаги, согласно методике $W = 0,15 \times M_0$

$$W = 0,15 \times 1,0000 = 0,1500 \text{ т/год}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = 1,00 + 0,12 + 0,15 = 1,2700 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Обтирочный материал загрязненный	0	1,270
Итого	0	1,270

IX Расчет и обоснование объемов образования отработанных моторных и

Отработанные масла будут образовываться вследствие плановой замены масла в техники.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 3.6 п/п. 16,

1. Объем образования отработанных моторных и трансмиссионных масел

$$M_{\text{ММО}} = K_{\text{сл}} \times K_{\text{в}} \times \rho_{\text{м}} \times V_{\text{м}} \times K_{\text{пр}} \times N \times L / H_{\text{Л}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $K_{\text{сл}}$ - коэффициент слива масла, (0,2-0,9);

$K_{\text{в}}$ - коэффициент, учитывающий содержание воды, (1,005-1,03);

$\rho_{\text{м}}$ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л;

$V_{\text{м}}$ - объем заливки масла в двигатель данной модели, л;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,003-1,02);

N - количество двигателей данной модели, шт;

L - годовой пробег ед. автотранспорта с двигателем данной модели, тыс. км;

$H_{\text{Л}}$ - нормативный пробег до замены масла, тыс. км

Согласно данным предприятия на промышленной площадке задействованы следующие

Марка машины	$K_{\text{сл}}$	$K_{\text{в}}$	$\rho_{\text{м}}$	$V_{\text{м}}$	$K_{\text{пр}}$	N	L	$H_{\text{Л}}$
Автотранспорт	0,9	1,005	0,9	50	1,003	1	25	5

$$M_{\text{ММО}} = 0,9 \times 1,005 \times 0,9 \times 50 \times 1,003 \times 1 \times 25 / 5 \times 10^{-3} = 0,204 \text{ т/год}$$

Итого отработанных моторных масел:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отработанные масла	0,204
Итого:	0,204

X Строительные работы

Строительные отходы образуются при возведении, реконструкции, ремонте и сносе зданий и

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого

Объем образования отхода составляет:

$$M_{\text{обр}} = 5,000 \text{ т/год}$$

	Годовой объем
Строительные работы	5,0000
Итого:	5

Описание системы управления отходами		
I	Отходы бумаги, картона	
	код 20 01 01	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия
		Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном
		контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
II	Отходы стеклобоя (стеклотары)	
	код 20 01 02	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия
		Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном
		контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО

9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
III	Пищевые отходы	
	код 20 01 08	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
IV	Отходы пластмассы, пластика	
	код 20 01 39	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
V	Отходы металлов	
	код 20 01 40	
1	Образование:	Территория промышленной площадки Образуется при сортировке ТБО в местах
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
VI	Отходы древесины	
	код 20 01 38	
1	Образование:	Территория промышленной площадки Образуется при сортировке ТБО в местах
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнере объемом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием
VII	Ветошь промасленная код 15 02 02*	
1	Образование:	Территория промышленной площадки в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов, деталей, станков и машин
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Опасный отход необходимо разработать паспорт отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	Хранение:	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передается на утилизацию по договору специализированному предприятию
VIII	Отработанные масла код 13 02 08*	
1	Образование:	Территория промышленной площадки При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта и собственного оборудования
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном герметичная емкость объемом 200 литров
3	Идентификация:	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется

5	Паспортизация:	Опасный отход необходимо разработать паспорт отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную сливается в герметичную емкость, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временно складироваться в герметичном резервуаре
9	Хранение:	Хранятся в герметичных металлических ёмкостях, объёмом 200 литров
10	Удаление:	Передаются на переработку по договору специализированному предприятию
IX	Строительные отходы	
	код 17 09 04	
1	Образование:	Образуется в процессе строительн ремонтных работах
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в маркированном контейнере объёмом 0,75 м ³
3	Идентификация:	Твёрдые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный отход, разработка паспорта отхода не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временно складироваться в контейнере
9	Хранение:	Временно хранятся на спец площадке
10	Удаление:	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Отходов, тонн	Вид операции, которому подвергается отход
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ТБО	код 20 01 11	3,18	Размещение на полигоне ТБО
Ветошь промасленная	код 15 02 02*	1,27000	Передается на утилизацию по договору специализированному предприятию
Отработанные масла	код 13 02 08*	0,20400	Передается на утилизацию по договору специализированному предприятию
Стрительные отходы	код 17 09 04	5,00000	Передается на утилизацию по договору специализированному предприятию