

4. РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ГОДОВЫХ НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.

Годовой норматив образования отходов (т/год) определен на основе норматива образования отхода.

Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции, т.е. представляет собой удельный показатель образования отходов на расчетную единицу, за которую в зависимости от источника образования отходов могут быть приняты:

единица произведенной продукции, единица используемого сырья - для отходов производства;

единица расстояния (например, километр) - для отходов обслуживания транспортных средств;

единица площади - для отходов при уборке территории;

человек - для отходов жилищ и пр.

В общем виде годовой норматив образования отходов определяется по следующей формуле:

$$Г_{\text{Но}} = N_{\text{о}} * Q$$

где: $G_{\text{Но}}$ – годовой норматив образования отходов, т;

$N_{\text{о}}$ - норматив образования отходов, т/расчет.ед.;

Q – годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг и пр., относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Расчет годовых нормативов образования отходов, образующихся в результате физического или морального износа материалов и изделий, для которых в технической документации устанавливаются ограничения по сроку эксплуатации, допускается определять без предварительного определения норматива образования отхода по следующей формуле:

$$Г_{\text{Но}} = M_i / T$$

где: M_i – вес материалов, изделий, переходящих в состояние «отход»;

T – срок эксплуатации материала, изделия.

Расчет нормативов по фактическим объемам образования отходов (статистический метод) применяется для определения нормативов образования отходов

на основе статистической обработки информации по обращению с отходами за базовый (не менее 3-х лет) период. Исходные данные для расчета норматива образования отходов по сырью или продукции и результаты расчета норматива формируются в табличном виде.

Норматив образования отходов определяется по следующей формуле:

$$N_o = \sum_{i=1}^{I=m} N_{oi} / T, \text{ где}$$

N_{oi} - удельное количество образованного в i -том году отхода;

i – индекс вида используемых материалов, сырья, $i = 1, 2, 3 \dots m$;

T - количество лет в рассматриваемом периоде.

4.1 Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с неслитым электролитом.

Данные предприятия по количеству и маркам транспорта, типам используемых свинцовых аккумуляторов, представлены в таблице:

Марка, модель	Количество транспорта и техники данной марки	Фактический срок службы аккумулятора	Тип аккумулятора	Кол-во Аккумуляторов в ед. транспор-та	Вес аккумулятора с неслитым электролитом	ГНо аккумуляторов
	шт	год		шт.	кг	
ГАЗ 3302	1	3	6 ст-55	1	21,3	0,007
ГАЗ 3302	1	3	6ст-132	1	51,2	0,017
ПАЗ 32053	1	3	6 ст-75	2	31,3	0,021
МАЗ-МАН 642548	1	3	6 ст-190	2	73,2	0,049
Автобус Higer KL 06885Q	2	3	6 ст-132	2	51,2	0,068
Автопогрузчик-40814	1	3	6 ст-55	1	21,3	0,007
Трактор «Беларус 82,1»	1	3	6 ст-90	2	36,1	0,024
Всего:						0,193

Годовой норматив образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с неслитым электролитом, определен по следующей формуле:

$$G_{No \text{ аккумулят.}} = M_{\text{аккумулят.}} / T$$

где: $M_{\text{аккумулят.}}$ – вес аккумуляторов, переходящих в состояние «отход».

T – срок эксплуатации аккумуляторов, лет

$$M_{\text{аккумулят.}} = N * k * m * 10^{-3}, \text{ т}$$

Где: k – количество аккумуляторов на транспорте данной марки, шт;
[Приложение 2, исходные данные предприятия];

N – количество транспортных средств и спецтехники данной марки, шт.
[Приложение 2, исходные данные предприятия];

m – вес одного аккумулятора данной марки, кг [14].

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Годовой норматив образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с неслитым электролитом, составляет 0,193 т (4 ед.).

4.2 Покрышки отработанные.

Данные предприятия по количеству используемых на автотранспорте покрышек, представлены в таблице:

Марка, модель	Количество	Среднего- довой пробег	Кол-во покры- шек	Норма пробега до замены	Вес одной покрышки
	шт.	км, м/час	шт	км, м/час	кг
ГАЗ 3302	2	25000	6	80000	5
ПАЗ 32053	1	15000	6	40000	18
МАЗ-МАН 642548	1	20000	16	40000	45
Автобус Higer KL 06885Q	2	15000	6	40000	45
Автопогрузчик-40814	1	500 м/ч	6	3000	30
Трактор «Беларус 82,1»	1	500 м/ч	4	3000	34

Годовой норматив образования покрышек отработанных, определен по следующей формуле:

$$ГН_{\text{покрыш.}} = M_{\text{покрыш.}} / T, \text{ т}$$

$$T = L_{ni} / L_i, \text{ лет}$$

$$M_{\text{покрыш.}} = N * k * m * 10^{-3}, \text{ т}$$

где: $M_{\text{покрыш.}}$ – вес покрышек, переходящих в состояние «отход»;

T – срок эксплуатации покрышек, лет; [Приложение 2, исходные данные предприятия]

L_i – среднегодовой пробег транспорта данной марки, км, м/час [Приложение 2, исходные данные предприятия];

L_{ni} – срок эксплуатации покрышек до замены на транспорте i -той марки, км, м/час [Приложение 2, исходные данные предприятия];

N – количество транспортных средств и спецтехники данной марки, шт.
[Приложение 2, исходные данные предприятия];

к – количество покрышек на транспорте данной марки, шт; [Приложение 2, исходные данные предприятия]

м – вес одной покрышки данной марки, кг, [Приложение 2, исходные данные предприятия].

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Марка, модель	L_{ni} / L_i	М покрыш.	$ГН_{о\text{покрыш}}$
	Раз/год	т/год	т
ГАЗ 3302	3,200	0,060	0,019
ПАЗ 32053	2,667	0,108	0,041
МАЗ-МАН 642548	2,000	0,720	0,360
Автобус Higer KL 06885Q	2,667	0,540	0,203
Автопогрузчик-40814	6,000	0,180	0,030
Трактор «Беларус 82,1»	6,000	0,136	0,023
		Всего:	0,674

Годовой норматив образования покрышек отработанных составляет 0,674 т (≈ 20 ед.).

4.3 Тормозные колодки отработанные.

Годовой норматив образования тормозных колодок отработанных, определен по следующей формуле:

$$ГН_{о\text{торм. кол.}} = М_{\text{торм. кол.}} / T, \text{ т}$$

$$T = L_{ni} / L_i, \text{ лет}$$

$$М_{\text{торм. кол.}} = k * m * n * 10^{-3}, \text{ т}$$

где: $M_{\text{торм. кол.}}$ – вес тормозных колодок, переходящих в состояние «отход»; т

T – срок эксплуатации комплекта тормозных колодок, лет; [Приложение 2, исходные данные предприятия]

L_i – среднегодовой пробег транспорта данной марки, км [Приложение 2, исходные данные предприятия];

L_{ni} – норма пробега транспорта i-той марки до замены тормозных колодок, км [Приложение 2, исходные данные предприятия];

k – количество транспорта данной марки, шт; [Приложение 2, исходные данные предприятия]

м – вес одного комплекта тормозных колодок, кг [Приложение 2, исходные данные предприятия].

п – количество комплектов колодок на единице транспортного средства, шт.

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Данные предприятия по количеству используемых на автотранспорте тормозных колодок, представлены в таблице:

Марка, модель	Количество, к	Количество комплектов колодок, п	Вес комплекта колодок, м	Среднегодовой пробег, L_i	Смена колодок после пробега, $L_{ни}$	ГНо торм.к
	шт.		кг	км, м/час	км, м/час	
ГАЗ 3302	2	2	3	25000	20000	0,015
ПАЗ 32053	1	2	8	15000	20000	0,012
МАЗ-МАН 642548	1	8	15	20000	20000	0,120
Автобус Higer KL 06885Q	2	2	12	15000	20000	0,036
Автопогрузчик-40814	1	2	8	500 м/ч	1500	0,005
Трактор «Беларус 82,1»	1	-	-	500 м/ч	-	-
Всего:						0,188

Годовой норматив образования тормозных колодок отработанных составляет 0,188 т (0,075 м³ при средней плотности отхода – 2,5 т/м³[19]).