

Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Расчет и обоснование годовых нормативов образования отходов.

Казанцева Анна Геннадьевна

к.т.н., доцент кафедры БЖД, СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича,

*и.о. начальника отдела экологического проектирования
ООО «Центр проектирования и экологии»*

Виды нормативов (по 7-ФЗ)

нормативы в области охраны окружающей среды - установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

нормативы качества окружающей среды - нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда;

нормативы допустимого воздействия на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

Нормативы образования отходов

- **норматив образования отходов** - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции (89-ФЗ);
- **объект нормирования** - хозяйственная деятельность

Основной принцип, который лежит в основе нормирования:

- научно обоснованное сочетание экологических, **ЭКОНОМИЧЕСКИХ** и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды (7-ФЗ)

ОКВЭД - это общероссийский классификатор видов экономической деятельности

В качестве **классификационных признаков** видов экономической деятельности в ОКВЭД используются признаки, характеризующие сферу деятельности, процесс производства (технология). В качестве дополнительного (в пределах одного и того же процесса производства) может выделяться признак «используемое сырье и материалы».

В соответствии с международной практикой в ОКВЭД **не учитываются** такие классификационные признаки, как форма собственности, организационно-правовая форма и ведомственная подчинённость хозяйствующих субъектов, не делается различий между внутренней и внешней торговлей, рыночными и нерыночными, коммерческими и некоммерческими видами экономической деятельности.

Экономическая
деятельность

Образование отходов

$$\Sigma_{\text{образование}} = \Sigma_{\text{утилизация}} + \Sigma_{\text{обезвреживание}} + \Sigma_{\text{захоронение}}$$

Цель проекта НООЛР – планирование объемов отходов,
направляемых на размещение

Виды нормативов в соответствии с Приказом № 349

Норматив образования отходов относительно основной деятельности

$$Н_{\text{О}} = H_{\text{О}}$$

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, образовавшихся в жилых помещениях;

единица места - для гостиниц, столовых и других организаций и учреждений.

Норматив образования отходов в среднем за год, образующихся в результате износа материалов и изделий, для которых в технической документации устанавливаются ограничения по сроку эксплуатации

$$ПН_{\text{О}} = \frac{M_i}{T}$$

Материально-сырьевой баланс

количество используемого сырья и материалов в единицу времени;
количество сырья и материалов, перешедшее в продукцию;
количество произведенной продукции;
нормы естественной убыли;
количество веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и сбрасываемых со сточными водами.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Перечень сырья и материалов	Количество сырья и материалов, поступающих, тонн на единицу времени		Продукция, тонн на единицу времени	Потери сырья и материалов, тонн на единицу времени				
	В производство	В продукцию		Безвозвратные потери (естественная убыль)		Выбросы	Сбросы	Отходы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	N	P	q	Кп	Нп	В	С	О

Пример

Производство стали. Исходные данные:

Продукция: сталь

Отход: шлак

Сырье: металлолом, добавки

Материально –сырьевой баланс:

На 1 тонну стали нужно 1,1 тонна металлолома и 0,05 тонн добавок.

Выбросы: 0,02 т на 1 тонну стали; Сбросы: 0,02 т на 1 тонну стали; Потери: 0,01 т на 1 тонну стали

Расход шамотного кирпича: 0,005 т на 1 тонну металлолома.

Проектная мощность предприятия 10 тонн/год

Расчетные формулы

$$H_0 = N - P - H_{п}$$

N - норма расхода сырья (материалов) на единицу продукции, тонн;

P – расход сырья (материалов), необходимого для осуществления производственного процесса (работы) на единицу продукции, тонн;

$H_{п}$ – неизбежные безвозвратные потери сырья (материалов) в процессе производства на единицу продукции, тонн.

$$H_0 = N \times (1 - K_{п}) - P,$$

$$K_{п} = H_{п}/N$$

$$H_0 = (1 - K_{исп.} - K_{п}) \times 100\%$$

$$K_{исп.} = P / N$$

Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы производимой продукции, расчетно-аналитическим методом

Вид отхода		Продукция					Сырье и материалы		Норма расхода первичного сырья, материалов на единицу продукции							Количество (объем) образования отходов производства $No \times qi$		
Наименование	Код по ФК КО	Наименование	Код по ОКП Д	Предлагаемое количество выпускаемой продукции qi	Единица измерения		Наименование	Код по ОКП Д	Единица измерения		Величина нормы расхода (N)	Чистый расход сырья, материалов (P)	Безвозвратные потери Нп	Коэффициент потерь Кп	Нормативы образования отхода производства No	Количество	Единица измерения	
					Наименование	Код			Наименование	Код							Наименование	Код
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Шлак		Сталь		10		т	Мет				1,1	1	0,02 0,02 0,01	0,043	0,1	1,0		
							шлак				0,05							

Расчет нормативов образования отходов, определяемых относительно единицы используемого сырья, расчетно-аналитическим методом

Вид отхода		Производство		Технологический процесс		Первичное сырье				
Наименование	Код по <u>Ф</u> <u>ККО</u>	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код по <u>О</u> <u>КПД</u> <u>2</u>	Объем сырья, при переработке которого образуются отходы (Qс)		
								Величина	Единица измерения	
									Наименование	Код
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шамотный кирпич						Металл олом		11		

Норма расхода первичного сырья, материалов на единицу сырья							Норматив образования отходов		
Единица измерения		Величина нормы расхода (N)	Чистый расход сырья, материалов (P)	Безвозвратные потери Нп	Коэффициент потерь Кп	Коэффициент использования первичного сырья, материалов Кисп.	В натуральных единицах измерения Но		
Наименование	Код						Величина	Единица измерения	
12	13	14	15	16	17	18		19	20
		0,005	0	0	0	0	0,005		

Норматив образования отходов No			Количество (объем) образования отхода Vo		
Величина	Единица измерения		Величина	Единица измерения	
	Наименование	Код		Наименование	Код
22	23	24	25	26	27
0,005			0,055		

Вид отхода		Производство		Технологический процесс		Первичное сырье				
Наименование	Код по ФККО	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Код по ОКПД	Объем сырья, при переработке которого образуется отход (Q _с)		
								Величина	Единица измерения	
									Наименование	Код
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Растворы буровые при бурении нефтяных скважин малоопасные	2 91 110 01 39 4	Бурение скважин	—	Бурение скважин	—	Вода	—	6306,58	тонн	168
						Сода каустическая	—	14,112	тонн	168
						Гипс	—	53,087	тонн	168
						ОснопакLV-0	—	13,346	тонн	168
						ОснопакHV-0	—	2,976	тонн	168
						Сода кальцинированная	—	0,288	тонн	168
						Графит	—	8,222	тонн	168
						Detergent SH	—	3,552	тонн	168
						Сульфонол	—	0,922	тонн	168
						АтренSL	—	19,631	тонн	168
						Аtren Antifoam B	—	4,819	тонн	168
						АtrenBio A	—	3,331	тонн	168
						АtrenFK D	—	16,07	тонн	168
						Аtren Antifoam A	—	0,288	тонн	168
						Основа ГС	—	0,288	тонн	168
						Смазка	—	110,58	тонн	168
						Основа Медиум Б	—	66,887	тонн	168
						Известь (Ca(OH) ₂)	—	29,762	тонн	168
						Алюмокалиевые квасцы	—	0,922	тонн	168
						Osno-desco CA	—	54,794	тонн	168
Osno-descoCB	—	28,703	тонн	168						
Бихромат	—	5,055	тонн	168						
Барит	—	2461,043	тонн	168						

Норма расхода первичного сырья, материалов на единицу сырья							Норматив образования отходов (H_o)		
Единица измерения		Величина нормы расхода (N)	Чистый расход сырья, материалов (P)	Безвозвратные потери (H_n)	Коэффициент потерь (K_n)	Коэффициент использования первичного сырья, материалов ($K_{исп.}$)	В натуральных единицах измерения (H_o)		
Наименование	Код						Величина	Единица измерения	
12	13	14	15	16	17	18		19	20
тонн	168	9205,258	0 (в продукцию – нефть – ничего не переходит)	8744,995	0,95	0	460,263	тонн	168

Норматив образования отходов (H_o)			Количество (объем) образования отхода (V_o)		
Величина	Единица измерения		Величина	Единица измерения	
	Наименование	Код		Наименование <i>e</i>	Код
22	23	24	25	26	27
5	процент	744	460,263	тонн	168

Исходные данные и результаты расчета норматива образования отходов статистическим методом

Сырье, материалы					Продукция				
Наименование	Количество (объем) сырья, при переработке которого образуются отходы O_c				Наименование	Количество выпускаемой продукции $O_{пр}$			
						Единица измерения	Величина		
	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.			20__ г.	20__ г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Вид отхода		Количество (объем) образования отходов V_o				Удельное количество образования отходов по годам			
Наименование	Код по <u>ФККО</u>	Величина			Единица измерения	Величина			Единица измерения
		20__ г.	20__ г.	20__ г.		20__ г.	20__ г.	20__ г.	
		11	12	13		14	15	16	

<i>Сырье, материалы</i>					<i>Продукция</i>				
<i>Наименование</i>	<i>Количество (объем) сырья, при переработке которого образуются отходы (O₂)</i>				<i>Наименование</i>	<i>Количество выпускаемой продукции (O_{пр})</i>			
	<i>Единица измерения</i>	<i>2014 г.</i>	<i>2015 г.</i>	<i>2016 г.</i>		<i>Единица измерения</i>	<i>Величина</i>		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Долота	т	0,294	0,341	0,297	Осваиваемые скважины	шт.	2	2	2
Трубы бурильные		0,7	0,874	0,695					
Канат талевый		0,594	0,647	0,596					
Втулки цилиндрических насосов		0,28	0,102	0,195					
Штоки, клапаны насосов		0,41	0,367	0,365					
Диафрагма предохранительного клапана		0,02	0,01	0,012					
Сухари УМК, ПКР		0,012	0,011	0,016					
Болты и гайки		0,013	0,036	0,025					
Краны, разные подшипники		0,009	0,012	0,005					
Переводники разные		0,015	0,024	0,02					
Фланцы		0,05	0,06	0,047					
Патрубки		0,19	0,065	0,24					
Сгоны		0,12	0,121	0,195					
Коуши		0,045	0,075	0,05					
Уголки разные		0,15	0,201	0,47					
Сталь листовая		0,4	0,57	0,36					
Калибраторы		0,48	0,735	0,34					
<i>Итого</i>		3,782	4,251	3,928					

Вид отхода		Количество (объем) образования отходов (V _о)				Удельное количество образования отходов по годам			
Наименование	Код по ФККО	Величина			Единица измерени я	Величина			Единица измерени я
		2014 г.	2015 г.	2016 г.		2014 г.	2015 г.	2016 г.	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированны е	4 61 010 01 20 5	3,782	4,251	3,928	т	1,891	2,125	1,964	т/шт.

Норматив образования отходов вычисляется по формуле:

$$H_o = (H_{o2014} + H_{o2015} + H_{o2016})/3 = (1,891 + 2,125 + 1,964)/3 = 1,993 \text{ т/шт.}$$

Предполагаемый норматив образования отходов составит:

$$ПН_o = H_o \times Q = 1,933 \times 1 = 1,933 \text{ т/год}$$

Сырье, материалы					Продукция				
Наименование	Количество (объем) сырья, при переработке которого образуются отходы ($O_{пр}$)				Наименование	Количество выпускаемой продукции ($O_{пр}$)			
	Единица измерения	2014 г.	2015 г.	2016 г.		Единица измерения	Величина		
							2014 г.	2015 г.	2016 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Песок	т	0,840	0,730	0,890	Осваиваемые скважины	шт.	2	2	2

Вид отхода		Количество (объем) образования отходов (V_o)				Удельное количество образования отходов по годам			
Наименование	Код по ФККО	Величина			Единица измерения	Величина			Единица измерения
		2014 г.	2015 г.	2016 г.		2014 г.	2015 г.	2016 г.	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,957	0,832	1,015	т	0,478	0,416	0,507	т/шт.

Норматив образования отходов вычисляется по формуле:

$$H_o = (H_{o2014} + H_{o2015} + H_{o2016})/3 = (0,478+0,416+0,507)/3 = 0,467 \text{ т/шт.}$$

Предполагаемый норматив образования отходов составит:

$$ПН_o = H_o \times Q = 0,467 \times 1 = 0,467 \text{ т/год}$$



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**