

## **Особенности расчетов нормативов образования отходов производства и потребления**

**Г.Н. Соколова, Т.А. Скорик**

Экологическая безопасность промышленных объектов и производств обеспечивается соблюдением экологических нормативов [1]. Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности [2]. Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» статьей 18 предусмотрена установка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Законом «Об отходах производства и потребления» определено, что норматив образования отходов – это 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; место в гостинице, столовой и пр.

Таким образом, норматив образования отходов не являются величиной постоянной, и каждый природопользователь рассчитывает их в соответствии с утвержденными Ростехнадзором в 2007 году «Методическими указаниями по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» [3]. Методические указания устанавливают единый подход к разработке и общие требования к содержанию и оформлению проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). «Методическими указаниями по разработке проектов нормативов

образования отходов и лимитов на их размещение» разрешено использовать пять основных методов определения нормативов образования отходов[3,4], давайте разберемся, в каких же случаях можно использовать тот или иной метод, оценим достоинства каждого их методов и определим, чем ограничено применение каждого из методов[5,6,] (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ методов расчета нормативов образования отходов[7]

Метод расчета	Источники информации	Достоинства метода	Применение ограничено
по материально-сырьевому балансу	технологические карты, описание рецептур, технологические регламенты	достаточно точный и объективный	знанием количества сырья и материалов, поступающих в производство и движением сырья и материалов в процессе производства
по удельным отраслевым нормативам	справочные таблицы удельных нормативов образования отходов по отраслям промышленности[8]	простой в применении и быстрый в расчете	отсутствием данных удельных нормативов в отрасли; имеют ориентировочный характер и могут изменяться в значительных пределах
расчетно-аналитический	технологические карты, рецептуры, регламенты, рабочие чертежи	достаточно точный	трудоемкостью аналитических расчетов.
экспериментальный	опытные измерения в производственных условиях	Применим для изделий, находящихся в стадии освоения	отсутствием специальной лаборатории и оборудования
по фактическим объемам образования отходов (статистический метод).	информация по обращению с отходами за базовый (не менее 3-х лет) период.	Возможна корректировка данных в соответствии с планируемыми организационно-техническими мероприятиями	сроком работы предприятия менее трех лет; трудоемок и дорогостоящ

Метод расчета по материально-сырьевому балансу основан на знании количества сырья и материалов, поступающих в производство, а также

движении сырья и материалов в процессе производства. Суммарное количество сырья и материала подразделяется на «используемое для производства продукции» (выход в продукцию, в брак и безвозвратные потери) и «загрязняющие окружающую среду» (выбрасываемые в атмосферу, переходящие в отходы, сбрасываемые в водоотводящие системы или в водные объекты). Обязательно при этом указывается количество сырья и материалов, поступающих на вторичную переработку. Использование указанного метода ограничено технологическими особенностями и точным количественным определением соотношения «выхода в продукцию», «выхода в брак» и «безвозвратных потерь».

Метод расчета по удельным отраслевым нормативам. Отраслевые нормативы приведены в «Сборнике удельных показателей образования отходов производства и потребления», определены на период 80-90х годов и не учитывают изменения технологии производства. Метод применяется при отсутствии других более точных показателей, а величина выбранного удельного показателя будет зависеть в основном от опыта проектировщика. Метод не рекомендуется широко использовать, поскольку значения многих параметров определены как среднестатистические или среднеотраслевые.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации (технологических карт, рецептур, регламентов, рабочих чертежей) на производство продукции, при котором образуются отходы. Норматив образования отходов рассчитывается как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья. Данный метод наиболее точный, поскольку в дальнейшем предприятие осуществляет платежи за конкретные массы отходов, подлежащих хранению, захоронению или обезвреживанию[9,10]. Особенность метода состоит в индивидуальном подходе к расчету объема образования каждого вида отходов; он требует для своего информационного обеспечения наибольшего количества данных.

Экспериментальный метод позволяет получить норматив образования отходов либо путем прямого измерения массы (объема) образующихся отходов, либо путем учета исходного параметра (массы, объема), отнесенного к определенному фактору: износ по массе материала, загрязненность (например, нефтепродуктами), влажность и др. с учетом динамики за какой-либо период. Применение метода заключается в проведении опытных измерений в производственных условиях. Этот метод достаточно трудоемок и дорогостоящ, но может использоваться, когда определение объемов образования отходов расчетно-аналитическим методом затруднено из-за отсутствия части данных или большой трудоемкости расчета, а также при освоении новых технологий и производств.

Метод по фактическим объемам образования отходов (статистический метод) основывается на опытно-производственных показателях и анализе отчетно-статистических данных о фактическом образовании отходов (в первую очередь производственного потребления) за определенный период времени. Метод расчёта применим для определения нормативов образования отходов на основе статистической обработки отчетной информации, например, по годовой форме № 2-ТП (отходы) за базовый (не менее 3-х лет) период с последующей корректировкой данных в соответствии с планируемыми организационно-техническими мероприятиями.

Расчеты нормативов для каждого вида отхода оформляют в отдельном подразделе с обоснованием выбора метода расчета. При этом включаются материалы обоснования используемых методов определения нормативов образования отходов и даются ссылки на источники информации, нормативные документы и материалы, удостоверяющие количественные показатели и коэффициенты, применяемые при расчетах.

## Литература:

1. Федеральный закон N 89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления» // Собрание законодательства Российской Федерации.– 1998 (ред. от 28.07.2012)
2. Страхова Н.А. Основы экологического управления и менеджмента / Н.А. Страхова, Г.Н. Соколова, И.В. Вейсенберг, Е.С. Янович.– Ростов н/Д, 2003,117с.
3. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение /Утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 октября 2007 г. № 703, 43 с.
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 февраля 2010 г. N 50 «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (в ред. Приказа Минприроды РФ от 22.12.2010 N 558).
5. Fischer H., Wucherer C., Wagner B., Burschel C. Umweltkostenmanagement. Carl Hanser Verlag. Munchen, 1997. – 340p.
6. Weltausstellung und Stadtteil Kronsberg (Die stadtebauliche Rahmen fur die Expo 2000, Hannover). – Hannover, 2000, -29 p.
7. Соколова Г.Н. Анализ методов расчета нормативов образования отходов. Труды Всероссийской научно-практической конференции «Транспорт 2012», в 3-х частях. Часть 2. Технические науки. Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д, 2012. – с.267-269.
8. Федеральный классификационный каталог отходов /Утв. МПР России 02.12.2002.– Приказ № 786.
9. Магомадова Х.А., Инвестиционные проекты в формировании системы управления функционирования и реализации природоохранных мероприятий //Инженерный вестник Дона. 2013 №2 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2013/1613>(доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз.рус.

10. А.Г.Абрамова, Н.К.Плуготаренко, В.В.Петров, А.В.Маркина, Системный подход к разработке городских автоматизированных систем экологического мониторинга //Инженерный вестник Дона. 2012 №4(часть2) [Электронный ресурс]Режимдоступа:

<http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2013/1613>(доступ свободный) – Загл. с экрана. – Яз.рус.

**Замечания: Особенности расчетов нормативов образования отходов производства и потребления**

Нет ссылок на литературу!