

РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ*А. В. СТАРОВОЙТОВ, С. Р. ТИМОФЕЕНКО**Белорусский государственный университет транспорта**Т. В. ТЕСЛЮК**Управление Белорусской железной дороги*

В результате хозяйственной деятельности человека неизбежно образуются отходы производства и потребления, представляющие собой остатки неиспользованных различных материалов, сырья, пришедшие в негодность используемые изделия. В связи с бурным ростом производства (за последние 100 лет мировое экономическое производство увеличилось в 18 раз) в окружающую среду поступает все увеличивающееся количество отходов. Из-за несовершенства технологий конечный продукт переработки составляет 2 % от ежегодно добываемого сырья, остальное превращается в отходы. Последние хранятся на территориях предприятий, полигонах промотходов и ТБО, в шламонакопителях, несанкционированных местах, сбрасываются в канализацию и поверхностные водоемы. На биосферу резко возросла антропогенная нагрузка, создающая реальную угрозу деградации окружающей среды, здоровью и жизни людей.

Объемы образования отходов подлежат нормированию. В соответствии с Законодательством РБ по охране окружающей среды в обязанность предприятий входит выполнение всех работ, связанных с обращением с отходами, в т.ч. расчет нормативов их образования и лимитов размещения. Последние будут способствовать упорядочению первичного учета отходов, их утилизации, более широкому вовлечению в производство в качестве вторичного сырья, уточнению классификации, исключению несанкционированного хранения или захоронения, способствовать усилению (активизации) контроля состояния окружающей среды в местах размещения отходов на территориях предприятий с целью недопущения превышения предельно допустимого воздействия отходов на окружающую среду, здоровье и жизнь людей, исключению сверхнормативных экологических платежей.

В настоящее время отсутствует необходимая нормативно-методическая литература (документация) по удельным показателям (расчетам нормативов) образования отходов в основных технологических процессах предприятий Белорусской железной дороги. Это создает известные трудности при разработке нормативов образования и согласовании лимитов на размещение отходов.

Научно-исследовательским центром экологической безопасности и энергосбережения на транспорте БелГУТа разработаны и предлагаются временные методики расчета образования отходов производства и потребления для ряда технологических процессов предприятий Бел.ж.д.

При разработке методик исходили из среднестатистических удельных показателей образования отходов производства и потребления, отраслевых справочных данных по технологиям производства.

Норма образования золошлаковых отходов при сжигании твердых топлив рассчитывается по расходу топлива с учетом его зольности и летучести золы. Указанные характеристики топлив определяются по соответствующей справочной литературе.

Норма образования карбидного шлама в процессе получения ацетилена из карбида кальция (при проведении газосварочных работ) рассчитывается по расходу карбида с учетом удельного образования отхода на единицу массы расходуемого материала.

Норма образования отработанного кислотного электролита от снятых с эксплуатации тепловозных аккумуляторных батарей (АБ) определяется по фактическому сроку их эксплуатации, числу аккумуляторов в батарее, массе электролита в аккумуляторе, среднему проценту аккумуляторов, электролит из которых при сливе используется повторно. Последнее принимается по опыту эксплуатации.

Норма образования отработанного электролита от снятых с эксплуатации автомобильных кислотных АБ определяется по пробегу автомобилей с учетом нормативного и фактического пробега, количеству эксплуатируемых АБ, массе электролита в батарее. Расчет ведется для каждого типа АБ.

Количество отработанного щелочного электролита, сливаемого из АБ при исключении батарей из эксплуатации или замене в них электролита, при накоплении углекислых солей выше допустимой концентрации, определяется по количеству эксплуатируемых на предприятии АБ, числу аккумуля-

муляторов в батарее, массе электролита в аккумуляторе, средней периодичности слива электролита из батарей с учетом типов АБ.

Норма образования макулатуры ориентировочно может быть рассчитана на основании опытных данных по использованию картонажно-бумажной продукции на предприятии (по факту)

Количество отработанных люминесцентных ламп определяется по ресурсу времени их работы с учетом отклонения фактического срока службы от паспортного. (Величина отклонения для различных заводов-изготовителей существенно отличается.)

Норма образования стеклобоя определяется исходя из количества стекла, поступающего на предприятие, удельного норматива образования стеклобоя при транспортировке, разгрузке, раскрое у потребителей, повторном остеклении.

Нормы образования древесных отходов при выработке различных видов изделий рассчитываются по объемам используемых материалов, удельным нормативам образования отходов для различных видов технологических процессов с учетом плотности различных видов отходов.

Норма образования изношенных шин рассчитывается по количеству эксплуатируемых на предприятии грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов к ним, легковых автомобилей, автобусов и троллейбусов с учетом массы новых и изношенных шин, числа колес на транспортных средствах, эксплуатационной нормы и фактического пробега шин. Расчет производится для каждой модели шин.

Нейтрализация отработанных электролитов. Отработанные электролиты подлежат нейтрализации и удалению из производства в качестве сточных вод. Нейтрализация кислотного отработанного электролита может производиться 10%-ным раствором карбоната натрия (кальцинированной соды) или отработанным щелочным электролитом. В предлагаемом варианте нейтрализации количество карбоната натрия (щелочного электролита) для нейтрализации рассчитывается аналитически по содержанию H_2SO_4 в нейтрализуемом объеме отработанного электролита. Исходными данными для расчета являются плотность отработанного электролита, измеренная ареометром, и объем раствора. В нейтрализованном растворе проверяется Ph. В случае необходимости Ph доводится до нормативной величины ($Ph = 5,5 \dots 8,5$).

Аналогично производится нейтрализация отработанного щелочного электролита. Нейтрализация может производиться серной кислотой или отработанным кислотным электролитом. Потребное количество нейтрализующих растворов определяется расчетом.

УДК 504 (066)

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

П. Г. СЫЦКО

Гомельский областной комитет ПР и ООС

Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду и улучшение экологической обстановки на основе последовательной экологизации всех звеньев производства – основная задача общества.

В настоящее время проблемы образования, размещения и утилизации отходов становятся все более актуальными. На территории Гомельской области действуют 38 предприятий Белорусской железной дороги, имеющих разрешение на размещение отходов. Ежегодно на них и образуется более 11 тыс. тонн отходов производства и потребления.

Основными субъектами хозяйствования дороги, на которых образуются отходы, являются ПРУП «Гомельский вагоноремонтный завод им. Калинина» (3,3 тыс. т), Гомельская дистанция пути (2,0 тыс. т), локомотивные депо Гомель (0,8 тыс. т), Жлобин (0,67 тыс. т), Калинковичи (0,65 тыс. т), Гомельское вагонное депо (0,57 тыс. т) и пассажирский участок Гомель (0,45 тыс. т).

Как показывает анализ, номенклатура образующихся отходов у всех перечисленных предприятий достаточно широка. Так, основной объем отходов в дистанции пути составляют вышедшие из эксплуатации шпалы, в локомотивных депо – металлолом, на пассажирском участке и вагоноремонтном заводе – бытовой мусор.