МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Ресурсосбережение
Обращение с отходами
ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА
Основные положения

Издание официальное

БЗ 10—2000/336

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН:

Всероссийским научно-исследовательским Центром стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ (ВНИЦСМВ) Госстандарта России;

Техническим комитетом по стандартизации ТК 349 «Вторичные материальные ресурсы»;

Межгосударственным Техническим комитетом по стандартизации МТК 349 «Вторичные материальные ресурсы»;

Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России;

Российским межотраслевым научным советом по ресурсосбережению и переработке отходов;

Федеральным научным центром гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Минздрава России;

ВНИИ охраны природы Министерства природных ресурсов Российской Федерации;

Советом по изучению производительных сил Украины, Национальная Академия наук Украины;

Государственным научно-производственным объединением «Экологические технологии и нормативы», Украина;

Черновицким государственным научно-техническим центром по межотраслевым и региональным проблемам экологической безопасности и ресурсосбережению (ГНТЦ «Экоресурс»), Украина

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Украина	Госстандарт Украины
Киргизская Республика	Кыргызстандарт
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт

3 Стандарт соответствует Резолюции ОЭСР о трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации С (92) 39 (принята Советом 30 марта 1992 г.), Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (22 марта 1989 г.)

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 28 декабря 2001 г. № 607-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30773—2001 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2002 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Общие положения 3
5 Аспекты ликвидации объектов и отходов 5
Приложение А Схема образования и ликвидации основных видов объектов и отходов на стадиях жизненного цикла продукции (изделия) 9
Приложение Б Анализ структуры термина «удаление опасных и/или других отходов» 10
Приложение В Библиография 11

Введение

Деятельность по обращению с отходами производства и потребления узаконена рядом директивных документов [1]. В нормативной литературе имеются весьма ограниченные и неунифицированные сведения, относящиеся к различным технологическим стадиям или этапам обращения с отходами. Это сказывается как на качестве создаваемой нормативно-методической документации по обращению с отходами, а также бракованной и вышедшей из употребления продукцией, так и на эффективности самих работ в целом.

Настоящий стандарт устанавливает типовые этапы технологического цикла отходов, а также бракованной и вышедшей из употребления продукции. Проект стандарта гармонизирован с международной (ООН), региональной (ЕЭС) и отечественной документацией. Документ относится к основополагающим стандартам, призванным упорядочить в условиях рыночной экономики активно развивающиеся процессы информационного и нормативно-методического обеспечения работ с отходами производства и потребления, а также с продукцией и изделиями на последних стадиях их жизненного цикла.

Настоящий стандарт предназначен для специалистов регионального и федерального уровней, участвующих в разработке, списании и ликвидации объектов и отходов, и специалистов — разработчиков нормативно-методической документации, оборудования, технологий, методов контроля, испытаний и сертификации на стадии ликвидации объектов и отходов.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Ресурсосбережение

Обращение с отходами

ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Основные положения

Resources saving. Waste treatment. Stages of technological cycle. Basic principles

Дата введения 2002—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает типовые этапы технологического цикла отходов производства и потребления (ЭТЦО), включая ликвидацию отбракованных, устаревших и/или списываемых изделий (продукции), утративших свои потребительские свойства (далее — объекты).

Стандарт распространяется на образующиеся в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве, а также в быту и муниципальных хозяйствах объекты и отходы, которые подлежат ликвидации.

Требования настоящего стандарта следует учитывать при разработке документации по ликвидации любых отходов и объектов.

Настоящий стандарт не распространяется на обращение с радиоактивными и военными отходами.

Требования настоящего стандарта обязательны для предприятий, организаций и объединений предприятий, в том числе союзов, ассоциаций, концернов, акционерных обществ, межотраслевых, региональных и других объединений (далее — предприятий), независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности, а также для федеральных и региональных органов управления, имеющих прямое отношение к ликвидации отходов и объектов.

Понятия и положения, установленные в настоящем стандарте, обязательны для применения в научно-технической, учебной справочной литературе и других нормативно-методических документах, устанавливающих порядок организации и выполнения работ по стандартизации при обращении с объектами и отходами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1639—93 Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические требования

ГОСТ 2787—75 Металлы черные вторичные. Общие технические условия

ГОСТ 25866—83 Эксплуатация техники. Термины и определения

3 Определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями (см. также [2]):

3.1 **ликвидация отходов:** Деятельность, связанная с комплексом документированных организационно-технологических процедур по утилизации обезвреженных отходов, для получения вторич-

ного сырья или полезной продукции и/или уничтожения и захоронения не используемых в настоящее время опасных и других отходов.

Примечание. В зарубежной литературе и директивах ИСО по обращению с отходами часто используют термин «менеджмент (waste management)».

3.2 **удаление отходов:** Сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных отходов с их уничтожением и/или захоронением.

Примечание. Используемый в литературе термин «удаление отходов» практически идентичен термину «ликвидация отходов».

3.3 **жизненный цикл изделия:** Совокупность взаимосвязанных процессов последовательного изменения состояния изделия от начала исследования и обоснования его разработки до окончания срока эксплуатации.

3.4 **стадии жизненного цикла изделия:** Исследование и обоснование разработки, разработка, производство, эксплуатация (включая снятие с эксплуатации, списание, передачу, утилизацию, уничтожение) и капитальный ремонт.

3.5 **технологический цикл отходов** (ТЦО): Последовательность технологических процессов ликвидации конкретных отходов.

3.6 **этапы технологического цикла отходов:** Последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Примечания

1 Стадии — последовательность процессов, составляющих жизненный цикл изделий, этапы — технологический цикл отходов.

2 Этапы ТЦО от конкретного объекта начинаются на стадии ликвидации после снятия этого объекта с эксплуатации и списания.

3 Термин «ликвидация» — комплексное понятие, объединяющее два вида процессов: утилизацию техногенной составляющей и уничтожение и/или захоронение опасной и неутилизируемой составляющей (приложение А).

4 Способность к ликвидации после использования является одним из присущих любому объекту свойств, характеризуемых показателями утилизируемости и проявляемых на разных стадиях жизненного цикла объекта и на этапах технологического цикла отходов.

3.7 **объекты:** Отбракованные, устаревшие и/или списанные изделия (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

3.8 **снятие объекта с эксплуатации:** Событие, фиксирующее невозможность или нецелесообразность дальнейшего использования по назначению и ремонта объекта, документально оформленное в установленном порядке (ГОСТ 25866).

3.9 **ресурсные аспекты ликвидации объектов и/или отходов:** Комплекс взаимоувязанных правовых, нормативных, методических и организационно-технических направлений деятельности по оценке и рационализации увеличения сырьевых и энергетических ресурсов за счет безопасной утилизации объектов и отходов.

3.10 **производственные аспекты ликвидации объектов и/или отходов:** Комплекс взаимоувязанных правовых, нормативных, методических и организационно-технических направлений деятельности по оценке и проведению производственно-технологической утилизации и/или удалению объектов и отходов.

Примечание — Ресурсные и производственные аспекты предполагают соответствующие мероприятия, в числе которых нормативно-методическими документами охватываются все этапы ликвидации объектов и/или отходов, для чего должны быть обеспечены их идентификация, паспортизация, классификация и кодирование.

3.11 **опасные (включая экологические) аспекты ликвидации объектов (отходов):** Комплекс взаимоувязанных правовых, нормативных, методических и организационно-технических видов деятельности по оценке опасного воздействия объектов и отходов на окружающую среду и на людей при их ликвидации.

3.12 **социальные аспекты ликвидации объектов и отходов:** Комплекс системно взаимоувязан-

ных нормативно-методических и организационно-технических направлений деятельности в области:

- ликвидации объектов и отходов с целью снижения их негативного воздействия на население и окружающую среду и повышения сырьевых, энергетических и товарных ресурсов регионов;
- создания новых и дозагрузки имеющихся мощностей действующих предприятий (организаций) по проведению работ в области обращения с объектами и отходами и повышения занятости населения;
- создания современной региональной инфраструктуры работ с объектами и отходами, оценки прав, функциональных обязанностей, личной и взаимной ответственности применительно к субъектам деятельности и их отношениям между собой, позволяющих регулировать работы в этой сфере с обеспечением безопасности и ресурсосбережения.

4 Общие положения

4.1 В настоящем стандарте установлены шесть стандартизованных стадий жизненного цикла изделия, включающих стадию ликвидации отбракованных, устаревших объектов и отходов (приложение А). Стандарт распространяет свое действие на продукцию и материалы народно-хозяйственного назначения.

4.1.1 Стадия ликвидации является последней стадией жизненного цикла изделия (СЖИ), выводимого из эксплуатации и/или бракованного объекта, а также любых отходов на стадиях производства и потребления продукции [3].

4.1.2 Снятие объекта с эксплуатации фиксирует событие, состоящее в технической, моральной, иной невозможности или нецелесообразности дальнейшего использования по назначению и ремонта объекта (выход из строя блоков, не подлежащих ремонту, появление нештатных ситуаций и другое), оформленное в установленном порядке (ГОСТ 25866).

4.1.3 Термин «ликвидация» распространяется на все этапы технологического цикла объектов, а также отходов, образующихся при производстве и потреблении.

4.1.4 Стадия ликвидации включает в себя процессы принятия следующих решений:

- характер предликвидационной подготовки объекта и возможные направления уничтожения и/или захоронения конкретных отходов;
- показатели утилизируемости (утилизационной пригодности и утилизационной способности) техногенной составляющей объекта и/или отхода;
- безопасность и ресурсосбережение процессов ликвидации объектов и/или отходов, в том числе при их утилизации.

4.1.5 На стадии ликвидации может произойти изменение сферы использования и смена владельца ликвидируемого отхода и/или объекта. При этом новому владельцу передается ответственность за выполнение требований 4.1.6.

4.1.6 На стадии ликвидации должно быть обеспечено максимальное возвращение материальных и энергетических ресурсов от ликвидируемого объекта и/или отходов в сферу народного хозяйства с получением технико-экономического и социально-экологического эффектов от реализации этапов ТЦО.

4.1.7 В процессе предликвидационной подготовки должно быть обосновано и принято любое из следующих организационно-технических решений:

- использование ликвидируемого объекта без доработки повторно по прямому назначению в народном хозяйстве (например, списанные предприятиями ПЭВМ могут быть переданы без доработки в другие организации и т. п.);
- использование ликвидируемого объекта с доработкой по прямому назначению в народном хозяйстве;
- использование составных частей демонтируемого объекта в качестве самостоятельной продукции или в виде обменного фонда;
- использование составных частей демонтируемого объекта в доработанном виде при производстве народно-хозяйственных изделий;
- переработка отходов производства и потребления с целью получения вторичных сырья и энергии.

Не используемые в настоящее время и в ближайшей перспективе отходы (прежде всего

опасные), а также объекты, не поддающиеся демонтажу с последующей их утилизацией, подлежат захоронению и/или уничтожению.

4.1.8 Инженерно-техническая и опытно-конструкторская подготовка ликвидации объектов и/или отходов производства и потребления предусматривает обеспечение их владельцев конструкторской, технологической и нормативно-методической документацией, а также проведение организационно-плановой и материально-технической подготовки производства для реализации технологических процессов ликвидации с учетом требований безопасности и ресурсосбережения.

4.2 Этапы технологического цикла отходов (объектов)

4.2.1 Настоящий стандарт устанавливает девять этапов технологического цикла отходов и(или) объектов:

1 — появление;
2 — сбор и/или накопление;
3 — идентификация;
4 — сортировка (с обезвреживанием);
5 — паспортизация;
6 — упаковка (и маркировка);
7 — транспортирование и складирование;
8 — хранение;
9 — удаление.

4.2.2 Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

4.2.3 Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

4.2.4 Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

4.2.5 Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

4.2.6 При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами в национальных органах по стандартизации.

4.2.7 Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных объектов и отходов.

4.2.8 Транспортирование и складирование объектов и отходов (7-й этап) должно быть в установленных (санкционированных) местах.

4.2.9 Хранение объектов и отходов (8-й этап) должно быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах и других санкционированных местах.

4.2.10 Удаление объектов и отходов (9-й этап) производят путем утилизации (повторного использования) или захоронения (уничтожения).

4.2.10.1 Первым подэтапом 9-го этапа является утилизация объектов и отходов. На подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разборки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией образующихся вновь отходов.

4.2.10.2 Вторым подэтапом 9-го этапа технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение, если захоронение отходов угрожает здоровью и жизни людей и окружающей среде. В современных условиях вопросы переработки и/или захоронения (уничтожения) чаще решают на основе экономически целесообразных механизмов при обеспечении безопасного обращения с отходами. При санкционированном захоронении опасных и других отходов следует учитывать, что с появлением новых научно-технических и технологических решений отходы смогут быть утилизированы, поэтому

такие захоронения следует рассматривать как техногенные месторождения полезных ископаемых («вторая геология»).

4.2.11 Каждый этап ТЦО должен быть документирован в установленном порядке. На основе настоящего стандарта по согласованию с национальным органом по стандартизации допускается разрабатывать отраслевые стандарты с конкретным содержанием выполняемых работ на этапах технологического цикла ликвидируемых объектов и отходов.

4.2.12 Документирование и осуществление работ на каждом этапе ТЦО должно опираться на «рамочные» технологии, учитывающие передовой отечественный и зарубежный опыт.

5 Аспекты ликвидации объектов и отходов

5.1 Социальные аспекты

Социальные аспекты ликвидации объектов и отходов включают следующие виды работ:

- оценку воздействия объектов и отходов и их ликвидации на здоровье людей и окружающую среду;
- создание современной инфраструктуры обращения с объектами и отходами, которая включает стандартизацию, паспортизацию, сертификацию, лицензирование, экспертизу, информационное и технологическое обеспечение, позволяющие проводить безопасное и ресурсосберегающее регулирование, включая ликвидацию отходов и объектов;
- создание в рамках такой инфраструктуры новых или дозагрузка мощностей действующих производств по ликвидации объектов и отходов.

Социальная направленность названных мероприятий по регулированию и ликвидации объектов и отходов состоит в том, что эти мероприятия позволяют снизить их негативное воздействие на людей и окружающую среду, повысить занятость населения при выполнении названных работ и мероприятий, а также обеспечить безопасность, ресурсосбережение и рост товарного и рыночного потенциалов регионов и страны в целом.

5.2 Производственно-технологические аспекты

5.2.1 Последняя стадия жизненного цикла любого изделия связана с прекращением его эксплуатации и состоит в осуществлении процессов снятия с эксплуатации, расконсервации и списания с передачей его на ликвидацию, начинающуюся с появления отходов от объектов и завершающуюся соответствующими подэтапами утилизации техногенных объектов и/или отходов либо захоронения (уничтожения), когда последние не содержат утилизируемых составляющих.

5.2.2 В период предликвидационной подготовки деталей и элементов ликвидируемых объектов перед их передачей для повторного использования, как правило, производят:

- очистку деталей от ржавчины, старой краски, смазки и т. д.;
- контроль основных размеров (например, для резьб — проходным и непроходным калибром) с последующей сортировкой деталей по типоразмерам и отбраковкой;
- смазку деталей и их комплектацию;
- упаковку в тару, пакеты, другие емкости и их маркировку.

5.2.3 Предутилизационная подготовка устаревших изделий (объектов) в общем случае включает следующие виды работ:

- расконсервацию изделия;
- демонтаж изделия и приведение его в безопасное состояние;
- ремонт, дооснащение, доработку бывшего изделия с передачей его для повторного применения;
- передачу и приемку отходов от бывшего изделия.

5.2.3.1 Расконсервацию производят методами, изложенными в эксплуатационной документации на конкретное изделие (объект), а также в соответствующих ведомственных руководствах и инструкциях.

5.2.3.2 Демонтаж изделий (объектов) в целях сохранения государственной и коммерческой тайн выполняет эксплуатирующая изделие (объект) организация или специально уполномоченная организация по технической документации на демонтаж. При этом степень демонтажа определяется предполагаемым направлением дальнейшей ликвидации изделия (объекта) или его элементов.

5.2.3.3 Приведение изделия (объекта) в безопасное состояние включает в себя следующие организационно-технические мероприятия:

- отделение взрыво- и пожароопасных компонентов, включая пиросредства и т. д.;

- слив из систем, коммуникаций и емкостей горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;

- демонтаж аккумуляторов, топливных элементов и т. п.;

- нейтрализация систем самоликвидации объекта;

- извлечение узлов и деталей, содержащих радиоактивные, опасные, в том числе токсичные, ядовитые физические, химические, биологические вещества;

- сброс (слив) компонентов топлив и химическая их нейтрализация;

- выброс избыточного (газового) давления из емкости, магистралей.

5.2.3.3.1 Технико-технологические, безопасные (в том числе экологические), ресурсные и организационные особенности устанавливают в НД на конкретные виды изделий (объектов).

5.2.3.3.2 По результатам приведения изделия (объекта) в безопасное состояние составляют соответствующий акт, который утверждается руководителем предприятия — владельца изделия (объекта) и направляется получателю в составе сопроводительной документации.

5.2.3.4 Конкретные требования по этапам устанавливают в документации в зависимости от вида ликвидируемых изделий (объектов).

5.2.4 В объектах, передаваемых для ликвидации на отечественные предприятия или зарубежные фирмы, после расконсервации должны быть предварительно демонтированы узлы, блоки, агрегаты, приборы, детали и элементы, содержащие драгоценные металлы, камни и материалы специального назначения, что должно быть установлено в ведомственной документации на конкретные виды объектов и отходы от них. Перерабатывающие предприятия должны иметь лицензии на деятельность по ликвидации объектов и отходов от них.

5.2.5 Ремонт (средний) ликвидируемого объекта производят для изделия, выработавшего межремонтные сроки (ресурс) эксплуатации, а также в случае повторного использования, если по результатам определения технического состояния изделия обнаружены неисправности, вызванные различными видами отказов, аварийных повреждений в процессе штатной эксплуатации.

5.2.5.1 Порядок проведения ремонта на стадии ликвидации объекта устанавливают в НД владельца по согласованию с организациями (предприятиями) — разработчиками (изготовителями) изделий.

5.2.5.2 Для капитально ремонтируемых объектов, функционирующих стационарно, порядок выполнения капитального ремонта устанавливают в ремонтной документации на капитальный ремонт с учетом видов выполняемых работ.

5.2.6 Дооснащение ликвидируемого объекта должно способствовать преданию ему товарных качеств для вторичного использования по прямому или иному назначению (в качестве самостоятельной вторичной продукции, обменного фонда, запасных деталей и т. д.) в народном хозяйстве.

5.2.7 Доработка ликвидируемых объектов может преследовать цель возможного изменения их комплектации для последующего использования.

5.2.8 Результаты передачи и технической приемки ликвидируемых объектов и отходов от них отражают в техническом паспорте. По результатам приема составляют акт приемки, который утверждает директор предприятия — владельца объекта и отходов.

5.2.9 К особым условиям использования высвобождаемого из эксплуатации объекта относят организационно-технические условия, обеспечивающие полное извлечение из ликвидируемого объекта топлива, черных, цветных, драгоценных металлов и других ценных компонентов и материалов [4].

5.2.10 В процессе сбора и накопления отходов или после его окончания (требования устанавливают в сопроводительной документации) производят их идентификацию с определением принадлежности к отходам определенного вида, что может сопровождаться проведением контрольных измерений или испытаний.

5.2.11 Отходы подлежат паспортизации, связанной с комплексом последовательных действий по машинно-ориентированному документированию данных об отходах в обеспечение обоснованных процедур обращения с ними, включая ресурсосберегающее и безопасное регулирование и ликвидацию.

5.2.12 Проведение паспортизации отходов позволяет создать инфраструктуру в области обращения и регулирования работ с отходами, включая лицензирование, сертификацию, информационное и технологическое обеспечение и др.

5.2.13 На этапе сбора и накопления отходов проводят работы, связанные с изъятием отходов из мест их образования, погрузкой, транспортированием в установленные и санкционированные места их накопления и хранения [5].

5.2.14 На этапе сортировки (или после разгрузки) идентифицированные и паспортизованные объекты и/или отходы предварительно разделяют по заданным признакам согласно определенным критериям на качественно различные составляющие, пригодные для безопасного использования непосредственно либо в виде вторичного сырья и/или продукции (черные металлы, цветные металлы, резина, стеклобой и т. п.) или смешивают для облегчения последующих процессов утилизации и/или уничтожения отходов (например операции смешивания актуальны для процессов сжигания (уничтожения) различных (неутилизируемых) отходов в металлургических печах).

5.2.14.1 При подготовке к сдаче стальных деталей в качестве лома их необходимо отделить от теплозащитных покрытий, клея и целесообразно сортировать по группам в соответствии с ГОСТ 2787.

5.2.14.2 При подготовке к сдаче цветных металлов в качестве лома необходимо их отделять от теплозащитных и изоляционных материалов, клея и сортировать в соответствии с ГОСТ 1639.

5.2.15 На этапе упаковки приборы, комплектующие изделия межотраслевого применения (КИМП) и другие элементы объектов, подлежащих повторному использованию в качестве вторичной продукции, загружают в тару, обеспечивающую сохранность при транспортировании железнодорожным, воздушным, водным и автомобильным видами транспорта, исключающими потери.

5.2.16 Транспортирование отходов связано с перемещением паспортизованных отходов между местами образования, сбора, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

5.2.16.1 На этапе транспортирования соответствующим образом упакованные (пакетированные, брикетированные) техногенные и/или опасные отходы перемещают в соответствии с установленным порядком.

5.2.16.2 Этап транспортирования может быть связан с трансграничной перевозкой паспортизованных отходов из района, находящегося под национальной юрисдикцией одного государства, в район (или через район), находящийся под национальной юрисдикцией другого государства, при условии, что такая перевозка затрагивает интересы не менее двух государств [5].

5.2.16.3 Этап транспортирования завершается складированием или захоронением отходов в санкционированных местах.

5.2.17 Отходы складируют в помещениях, сооружениях или на отведенных санкционированных участках территории в целях контролируемого содержания их в течение определенного интервала времени, что отражают в сопроводительной документации на партии отходов.

5.2.18 На этапе хранения отходов в санкционированных местах должно быть обеспечено их безопасное и ресурсосберегающее содержание в определенных условиях с целью возможности последующих операций обработки, погрузки, транспортирования, разгрузки, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

5.2.19 Объекты и отходы, подлежащие переработке полностью или частично в полезные сырье, материалы и изделия, утилизируют.

5.2.20 При ликвидации отходов в обязательном порядке документируют и проводят (см. приложение Б):

- рекуперацию — обработку отходов, включающую извлечение и восстановление ценных компонентов, участвующих в технологических процессах и попадающих в отходы, с возвращением их для вторичного использования в соответствии с назначением;
- регенерацию — действия, приводящие к восстановлению отходов до уровня вторичного сырья;
- повторное использование реагентов, применяемых для дезактивации (или промывки) баков, трубопроводов и иных элементов объектов, содержащих химически активные вещества, регламентируется соответствующей ведомственной документацией.

5.2.21 Если научно-технические и экономические ограничения препятствуют утилизации объектов и отходов, они подлежат захоронению или уничтожению.

5.2.22 Важным направлением переработки отходов является деятельность, связанная с выполнением технологических операций, в результате которых происходит изменение их состояния. В ряде случаев это приводит к получению вторичного сырья и материалов с новыми ценными потребительскими свойствами, а также к более эффективной их подготовке для погрузки, транспортирования (перемещения), хранения и утилизации. При этом отходы становятся вторичным сырьем, энергией и продукцией, обладающей потребительскими товарными свойствами. Технологии ликвидации и результаты переработки должны быть документированы в паспорте на отход.

5.2.23 На этапе ТЦО может быть произведено испытание отходов, реализуемое путем экспериментальной оценки, определения или подтверждения признаков свойств и/или значений показателей свойств отходов.

5.2.24 Наличие заполненного и утвержденного паспорта на объект и отходы позволяет проводить добровольную или обязательную их сертификацию.

5.3 Ресурсные аспекты

5.3.1 Ликвидируемые отходы, преобразуемые во вторичное сырье, используют:

- по прямому назначению в аналогичных производствах (примеры: вторичные металлы, стеклобой, обрезь пластмасс, и др.);
- в качестве топлив, вторичных источников энергии;
- как добавки к первичному сырью или взамен первичного сырья (пример: регенерат из изношенных шин — добавка в шинном производстве взамен каучука);
- как сырье для использования в новом технологическом цикле (пример: активированные угли, отработавшие ресурс в производстве винилхлорида, могут быть использованы в технологии по очистке газа от ртути);
- как сырье с новыми техническими (физико-химическими) свойствами, отсутствующими у первичного сырья (примеры: зола мазутной теплоэлектростанции (ТЭС) — в ряде случаев высококонцентрированный сырьевой источник для извлечения ванадия, редких и редкоземельных металлов; химическая модификация вторичного полиэтилена низкой плотности позволяет получать огнестойкие, сорбционные, антикоррозионные материалы).

5.3.2 Требования к вторичному сырью и материалам, подлежащим дальнейшей переработке, определяются технологией проведения работ и/или устанавливаются поставщиком сырья и его заказчиком при заключении договоров на поставку.

5.3.3 Метизы и другие мелкие элементы конструкций объектов, освобождающиеся при их демонтаже и не представляющие для предприятия экономического интереса, подлежат после документирования продаже любым потребителям через торговую сеть или использованию предприятием, выполняющим утилизацию вторичных объектов и отходов, для своих нужд.

5.4 Аспекты безопасности

5.4.1 Аспекты безопасности при ликвидации отходов и/или объектов включают в себя обеспечение безопасности при проведении технологических операций обращения с ними (операции по обезвреживанию в том числе нейтрализацию, дезактивацию, дезинфекцию, демеркуризацию, разложение, уничтожение и др.).

5.4.2 Обезвреживание опасных объектов и отходов ставит целью разработку и реализацию таких организационно-технических мероприятий и технологических процессов, которые обеспечивают исключение всех видов опасности для людей и окружающей среды или снижение ее уровня до допустимого значения с возможным использованием опасных объектов и отходов в технологических процессах получения полезных продуктов.

Дезинфекция опасных объектов и отходов является одним из видов обезвреживания и заключается в уничтожении или ослаблении действия вредных микроорганизмов, содержащихся в отходе (объекте), и осуществляется путем соответствующей их физической и/или химической обработки.

Демеркуризация опасных объектов и отходов является одним из видов их обезвреживания и заключается в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений.

5.4.3 Разложение отходов представляет собой их деструкцию и связано с выполнением биохимических, биологических, физико-химических и термических операций над ними, приводящих к возможности обезвреживания их опасных компонентов и утилизации.

5.4.4 Нейтрализация опасных объектов и отходов связана с их физической, химической или биологической обработкой с целью снижения или полного устранения любых их вредных воздействий на людей и окружающую среду

5.4.5 Дезактивация опасных объектов и отходов охватывает любые способы удаления радиоактивных веществ и/или радиоактивных составляющих отходов

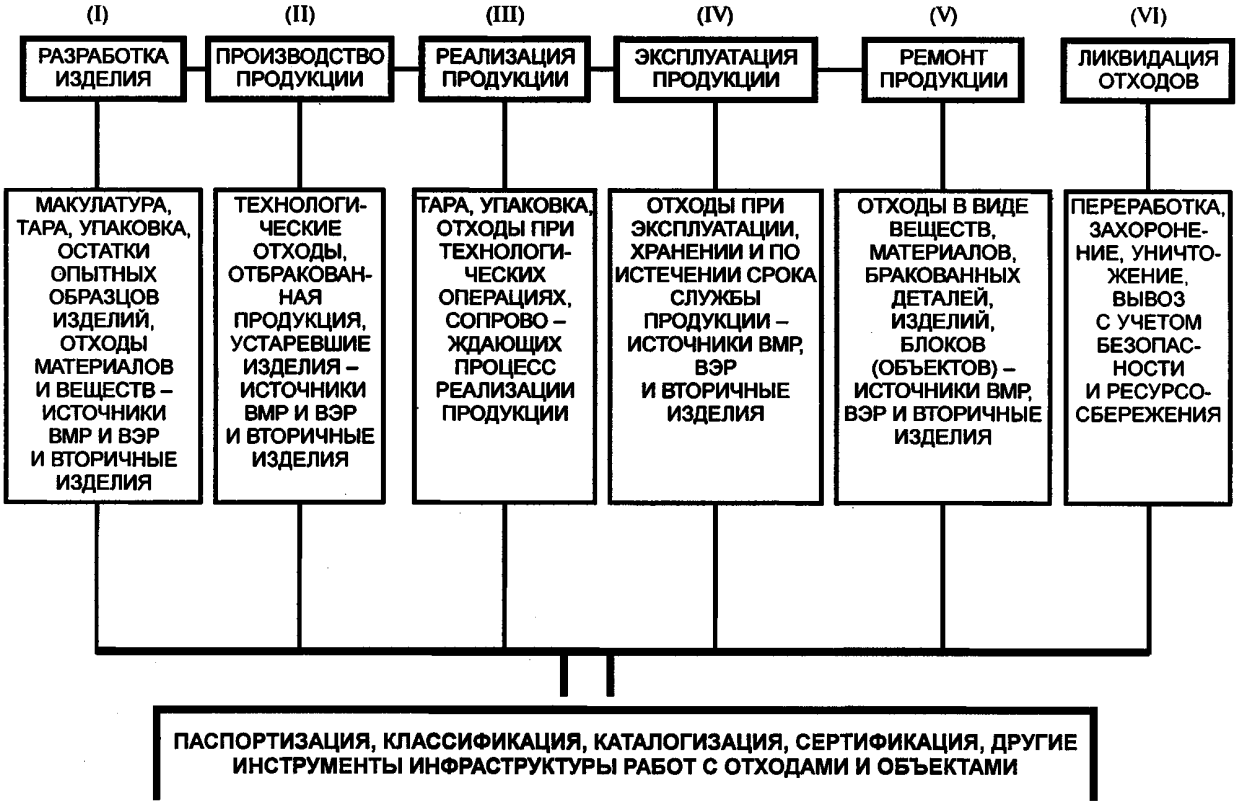
5.4.6 На этапе удаления опасных и/или других отходов производят работы, которые изложены в приложении Б, см. также [5].

5.4.7 При захоронении опасные и/или другие отходы размещают в санкционированных местах («могильниках»). При этом должно быть выполнено требование по допустимому для данного могильника объему захоронения отходов, для чего определяют количество конкретного отхода, подлежащего или подвергнутого захоронению в определенном месте в пределах его штатной мощности.

5.4.8 Уничтожение опасных и/или других отходов производства и потребления связано с целенаправленной технологической обработкой (в том числе сжиганием), приводящей к практически полному прекращению их существования.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Схема образования и ликвидации основных видов объектов и отходов на стадиях жизненного цикла продукции (изделия)



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Анализ структуры термина «удаление опасных и/или других отходов» [5]

Таблица Б.1 Операции, которые ведут к повторному использованию опасных и/или других отходов

Код ОЭСР	Операции по утилизации техногенных отходов
R1	Использование в виде топлива (кроме прямого сжигания) или иным образом для получения энергии
R2	Утилизация/восстановление (регенерация) растворителей
R3	Рециркуляция/утилизация органических веществ, не используемых в виде растворителей
R4	Рециркуляция/утилизация металлов и их соединений
R5	Рециркуляция/утилизация других неорганических материалов
R6	Восстановление кислот и оснований
R7	Рекуперация компонентов, используемых для борьбы с загрязнением
R8	Рекуперация компонентов катализаторов
R9	Повторная перегонка нефтепродуктов или иное повторное применение ранее использованных нефтепродуктов
R10	Обработка почвы, благотворно сказывающаяся на земледелии или улучшающая экологическую обстановку
R11	Использование отходов на основе любых операций под номерами R1-R10
R12	Обмен отходами для их удаления путем операций под номерами R1-R10
R13	Аккумулирование материала для последующего удаления с помощью любой операции, значащейся в разделе Б.1.

Таблица Б.2 Операции, которые не ведут к повторному использованию опасных и/или других отходов

Код ОЭСР	Операции по захоронению («З»), разложению («Р»), обработке («О») и уничтожению («У») опасных и других отходов	Условный индекс
D1	Захоронение в земле или сброс на землю (на свалку и т. д.)	З
D2	Разложение загрязнителей (биохимическое разложение жидких сбросов или илистых отходов в почве и т. д.)	Р
D3	Впрыскивание на большую глубину (впрыскивание отходов соответствующей консистенции в скважины, соляные купола или естественные резервуары и т. д.)	З
D4	Сброс в поверхностные водоемы (например сброс жидких или илистых отходов в котлованы, пруды или отстойные бассейны, и т. д.)	З
D5	Сброс на специально оборудованные свалки (например сброс в отдельные отсеки с изолирующей прокладкой и поверхностным покрытием, гарантирующими их изоляцию друг от друга и окружающей среды, и т. д.)	З
D6	Сброс в водоемы, кроме морей/океанов	
D7	Сброс в моря/океаны, в том числе захоронение на морском дне	З
D8	Биологическое разложение, не оговоренное в других разделах настоящего приложения, ведущее к образованию конечных соединений или смесей, которые затем удаляются каким-либо из способов, оговоренных в таблице Б.2	Р
D9	Физико-химическая обработка, не оговоренная в других разделах настоящего приложения, которая ведет к образованию конечных соединений или смесей, которые затем удаляются каким-либо из способов, оговоренных в таблице Б.2 (выпаривание, сушка, прокаливание, нейтрализация, осаждение и т. д.)	Р
D10	Сжигание на суше	У

Окончание таблицы Б.2

Код ОЭСР	Операции по захоронению («З»), разложению («Р»), обработке («О») и уничтожению («У») опасных и других отходов	Условный индекс
D11	Сжигание в море	У
D12	Захоронение (например захоронение контейнеров в шахте, и т. д.)	З
D13	Получение однородной или неоднородной смеси до начала любой из операций, указанных в разделе Б.2	О
D14	Переупаковка до начала любой из операций, указанных в разделе Б.2	О
D15	Хранение в ожидании любой из операций, указанных в разделе Б.2	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Библиография

[1] Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 10 июня 1998 г.
[2] Терминологический словарь по отходам. Изд. НИА-Природа МПР России, М., 2000
[3] ИСО 9004-1—94 Административное управление качеством и элементы системы качества. Часть 1. Руководящие положения
[4] Постановление Правительства РФ № 421 от 25.06.92 «О совершенствовании в ВС РФ системы контроля за обеспечением учета, хранения, рационального использования драгоценных металлов, сбора и сдачи в государственный фонд их лома и отходов»
[5] Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. Санкт-Петербург, 1999 г. с.73—115

УДК 001.4.621.002.61:006.354 МКС 13.020 13.030 Т51 ОКСТУ 0004

Ключевые слова: отходы, ликвидация, этапы технологического цикла, появление отходов, паспортизация, сортировка, упаковка, транспортирование, хранение, захоронение, уничтожение отходов, утилизация, удаление, объект, нормативное обеспечение, жизненный цикл изделий

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.02.2002. Подписано в печать 27.02.2002. Усл. печ. л. 1,86.
Уч.-изд. л. 1,55. Тираж 1100 экз. С 4452. Зак. 195.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru