Изображение Государственного Герба Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.**

**Обращение на всех этапах жизненного цикла с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов.**

**Требования безопасности**

**СТ РК**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

**Комитет технического регулирования и метрологии**

**Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан**

**(Госстандарт)**

**Нур-Султан**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан и ТОО «Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан»

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_года.

**3** Настоящий стандарт разработан с учетом требований ГОСТ Р 55102-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов» и Директивы 2012/19/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 04 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)

**4** В настоящем стандарте реализованы нормы Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Законов «О техническом регулировании» от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК и «О стандартизации» от 05 октября 2018 года №183-VI.

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге «Документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в периодически издаваемом информационном каталоге «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.**

**Обращение на всех этапах жизненного цикла с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов.**

**Требования безопасности**

**Дата введения 20\_\_ - \_\_ - \_\_**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает основные положения и требования безопасности при обращении с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов.

Стандарт распространяется на отходы электронного и электрического оборудования, перечисленные в Приложении А настоящего стандарта и в группе 85 и подгруппах 8418, 8422, 8443, 8450 Раздела XVI [1], включая их сменные блоки, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов.

Требования стандарта не распространяются на:

* оборонную продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, продукцию используемую в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Республики Казахстан, иной информации ограниченного доступа, продукцию, сведения о которой составляют государственную тайну, а также процессы проектирования (включая изыскания) производства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации указанной продукции;
* продукцию и объекты, для которых установлены требования, связанные с обеспечением ядерной и радиационной безопасности в области использования атомной энергии, не относящихся к оборонной продукции, а также процессы проектирования (включая изыскания) производства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации указанной продукции;
* оборудование, предназначенное для работы в космосе;
* габаритные стационарные промышленные электроустановки напряжением выше 1000 Вольт переменного тока и выше 1500 Вольт постоянного тока, имплантированные и инфицированные приборы, химические источники тока, в том числе выпускаемые в обращение в составе электротехнического и электронного оборудования.

Положения настоящего стандарта подлежат применению государственными органами, физическими и юридическими лицами независимо от формы собственности в пределах выполняемых ими функций, связанных с обращением с отходами электротехнического и электронного оборудования.

Положения, установленные в настоящем стандарте, могут применяться в научно-технической, учебной, справочной литературе и других документах, устанавливающих порядок организации и выполнения работ по стандартизации при обращении с отходами электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих приборов и устройств.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации:

СТ РК 1497-2006 Ресурсосбережение. Термины и определения

ГОСТ 2.601 -2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

ГОСТ Р 53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 54098-2010 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

ПРИМЕЧАНИЕ – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по каталогу «Документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим периодически издаваемом информационном указателе, опубликованном в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяются термины по [2], СТ РК 1497, ГОСТ 30772, ГОСТ Р 53692, ГОСТ Р 54098, а также следующие термины с соответствующими определениями:

1. **Электротехническое и электронное оборудование:** оборудование, которое работает от электрического тока или электромагнитных полей, предназначенное для производства, передачи, преобразования, потребления и измерения таких токов и полей, при номинальном напряжении до 1000 Вольт переменного тока и 1500 Вольт постоянного тока.
2. **Отходы электротехнического и электронного оборудования (ОЭЭО):** отнесенное к отходам, непригодное или вышедшее из употребления электротехническое и электронное оборудование, предназначавшееся для использования при напряжении, не превышающем 1000 В для переменного тока и 1500 В для постоянного тока, в том числе его узлы, части, детали.
3. **Партия отходов электротехнического и электронного оборудования:** одна или несколько единиц отработавшего электротехнического и электронного оборудования (в т.ч. его узлов, частей, деталей), подлежащих единообразному обращению на каждом отдельном этапе технологического цикла отходов.
4. **Оператор:** специалист, занимающийся деятельностью по обращению с отходами.

**4** **Сокращения**

В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

**БЗГ** – бромсодержащие замедлители горения;

**ОЭЭО** – отходы электротехнического и электронного оборудования;

**ПХБ** – полихлорированные бифенилы;

**ХИТ** – химические источники тока;

**ЭЛТ** – электронно-лучевая трубка;

**ЭЭО** – электротехническое и электронное оборудование.

**5 Основные положения**

1. Собственники ОЭЭО должны обеспечить безопасное обращение с отходами, исключающее нанесение вреда здоровью и жизни людей, и окружающей среде.

ПРИМЕЧАНИЕ - Государство является собственником отходов, которые образуются на объектах государственной собственности или по решению суда признаны поступившими в государственную собственность, а также в других случаях, предусмотренных законодательными актами Республики Казахстан [2].

1. Запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение ОЭЭО на полигонах, размещение отходов на свалках, а также в контейнерах для сбора коммунальных отходов.
2. Производители ЭЭО обеспечивают потребителей информацией о правильной утилизации изделия посредством размещения сведений в эксплуатационных документах в соответствие с требованиями ТР ТС 004/2011 [6], ТР ЕАЭС 037/2016 [7] и ГОСТ 2.601.
3. Производители (импортеры) ЭЭО принимают отходы продукции (товаров), проданные под брендом, которые они производят или импортируют, от населения через торговые сети, торговые дома, торговые точки, в целях передачи субъектам предпринимательства в сфере управления ОЭЭО, за исключением производителей (импортеров), выполнивших свои расширенные обязательства в соответствии с [2].
4. Расширенные обязательства производителей (импортеров) распространяются на производителей (импортеров, поставщиков) ЭЭО и осуществляются согласно [2], а также согласно требованиям, установленным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.
5. Местные исполнительные органы обеспечивают организацию системы раздельного сбора и переработки ОЭЭО от собственников отходов.
6. Местные исполнительные органы способствуют созданию инфраструктуры, которая позволяет собственникам отходов передавать ОЭЭО производителям ЭЭО или передавать данные отходы субъектам предпринимательства в сфере управления ОЭЭО, принимая во внимание плотность населения, в том числе посредством выделения земельных участков под размещение объектов по сбору и переработке ОЭЭО, включая контейнерные площадки и пункты приема ОЭЭО.
7. Местные исполнительные органы принимают меры, направленные на повышение уровня раздельного сбора ОЭЭО от населения, включая, но не ограничиваясь проведением информационных кампаний, конкурсов, лекций.
8. Собственники отходов, являющиеся физическими лицами, должны выполнять требования по безопасному обращению с ОЭЭО, осуществлять раздельный сбор ОЭЭО и передачу ОЭЭО в пункты приема или специальные контейнеры для сбора ОЭЭО в случаях, когда для этого создана соответствующая инфраструктура.
9. Юридические лица, собственники ОЭЭО, образованных в результате их деятельности, передают данные отходы субъектам предпринимательства в сфере управления отходами для последующей переработки. Отношения сторон регулируются заключенным договором в соответствии с действующим законодательством. При сдаче ОЭЭО на переработку оформляется акт приема-передачи отходов ОЭЭО.
10. Собственники отходов, являющиеся юридическими лицами, физические лица, зарегистрированные в качестве индивидуальных предпринимателей, и субъекты предпринимательства в сфере управления отходами должны вести учет ОЭЭО и предоставлять периодическую отчетность согласно [2] и требованиям, установленным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.
11. За несоблюдение требований охраны окружающей среды, а также положений настоящего стандарта, субъекты предпринимательства, организации, учреждения, должностные лица и граждане несут ответственность согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

**6 Требования к сбору ОЭЭО**

1. При сборе, хранении и транспортировании ОЭЭО необходимо обеспечить условия, позволяющие сохранить неизменность свойств ОЭЭО или обеспечение их изменения в пределах, допускаемых производителем для соответствующего этапа жизненного цикла ОЭЭО.

ПРИМЕЧАНИЕ - Допускается проводить дополнительную обработку ОЭЭО (например, разборку на блоки перед транспортированием), которая при данных условиях транспортирования обеспечит неизменность свойств ОЭЭО.

1. Собственники ОЭЭО обязаны производить раздельный сбор данных отходов [2].
2. При организации раздельного сбора ОЭЭО необходимо учитывать следующие особенности ОЭЭО:

* пригодность ОЭЭО к дальнейшей эксплуатации;
* степень износа отдельных блоков и деталей;
* наличие/отсутствие повреждений отдельных блоков и деталей;
* стоимость пригодных к дальнейшей эксплуатации ОЭЭО;
* стоимость материалов, содержащихся в ОЭЭО;
* размер затрат на предварительную обработку ОЭЭО в сравнении с затратами на раздробление ОЭЭО.

1. Сбор и хранение ОЭЭО организуют так, чтобы перемещение ОЭЭО могло быть осуществлено с помощью подручных технических средств (тележек, конвейеров, рабочих столов и т.д.).
2. Сбор различных видов ОЭЭО целесообразно осуществлять в отдельные упаковки, способные обеспечить неизменность свойств для дальнейшего хранения и транспортирования.
3. При сборе ОЭЭО внешним осмотром проверяют целостность вакуумных приборов в случае их наличия, при этом допускается частичная разборка ОЭЭО. Поврежденные вакуумные приборы или содержащие их ОЭЭО размещают отдельно.
4. При осуществлении сбора поврежденных ОЭЭО необходимо их размещать в отдельные упаковки, обеспечивающие безопасность при дальнейшем хранении и транспортировании.
5. При сборе допускается размещать ОЭЭО совместно, если выполняются следующие условия:

* ХИТ удалены;
* имеющиеся повреждения ОЭЭО не создают опасности выделения опасных веществ при обычных условиях;
* большая часть опасных веществ, содержащихся в ОЭЭО, находится в твердой связанной форме;
* отсутствие воздействия на окружающую среду и здоровье людей при обращении с ОЭЭО;
* отсутствие выделений опасных веществ при нормальных условиях.

**7 Требования к транспортированию ОЭЭО**

1. ОЭЭО транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.
2. При транспортировании, погрузке и выгрузке ОЭЭО следует принимать меры, обеспечивающие их защиту от механических и термических воздействий, атмосферных осадков, прямого солнечного света, влаги и агрессивных веществ.
3. Упаковка, предназначенная для транспортирования ОЭЭО субъектами предпринимательства в сфере управления отходами, должна иметь предупредительную маркировку (информация о содержании опасных веществ и т.п.) либо сопроводительную документацию, отражающую информацию о содержании опасных веществ и т.п.

ПРИМЕЧАНИЕ - В особых случаях (например, партии отходов, в том числе ОЭЭО, содержат драгметаллы и направляются на аффинажные предприятия) партии отходов упаковываются и маркируются в соответствии с требованиями, установленными для таких случаев.

**8 Требования к хранению ОЭЭО**

1. Хранение ОЭЭО должно осуществляться в условиях, установленных в п.8.2-8.6, исключающих нанесение вреда здоровью и жизни людей, и окружающей среде.
2. Хранение ОЭЭО должно осуществляться в упаковках, позволяющих обеспечивать безопасность и неизменность свойств ОЭЭО при нормальных условиях.
3. Совместное хранение различных видов ОЭЭО может осуществляться при выполнении условий, указанных в 6.8.
4. Хранение ОЭЭО должно осуществляться в закрытых помещениях с обеспечением защиты от атмосферных явлений и несанкционируемого доступа.
5. Пункты хранения ОЭЭО должны иметь непроницаемые поверхности для полового покрытия с обеспечением установок и/или средств для сбора разливов и, при необходимости, фильтров-декантаторов и очищающих обезжиривающих веществ.
6. При хранении ОЭЭО должны быть соблюдены правила пожарной безопасности согласно [3].

**9 Требования к переработке ОЭЭО**

9.1 Переработка ОЭЭО осуществляется субъектами предпринимательства в сфере управления ОЭЭО, соответствующими требованиям [2] и другим нормативно-правовым актам, и нормативным документам, устанавливающим требования к таким субъектам.

9.2 Приоритетом обращения с ОЭЭО является обеспечение возможности повторного использования ОЭЭО для первоначальных и иных целей после дополнительных операций для подготовки к повторному использованию. Для оценки возможности повторного использования ОЭЭО проводится проверка функционального состояния, соответствующая проверке, которая осуществляется перед распространением нового ЭЭО соответствующего типа среди конечных пользователей. Данную проверку допускается проводить в любом месте, удовлетворяющем условиям такой проверки. При выявлении неисправностей может осуществляться ремонт ОЭЭО. При отсутствии возможности повторного использования ОЭЭО подлежит другим способам переработки.

9.4 Субъекты предпринимательства в сфере управления ОЭЭО несут ответственность за безопасное обращение с данными отходами с момента получения их от собственников отходов.

9.5 Субъекты предпринимательства в сфере управления ОЭЭО применяют наилучшие доступные техники переработки ОЭЭО в соответствии с [2].

9.6 Субъекты предпринимательства в сфере управления ОЭЭО должны иметь:

* весы для измерения веса отходов;
* соответствующие хранилища для разобранных деталей;
* соответствующие контейнеры для хранения химических источников тока (батареек, аккумуляторов), компонентов, содержащих ПХД и других опасных отходов;
* оборудование для очистки/обработки воды при соответствующей технологии согласно нормативам по охране здоровья и окружающей среды.

9.7 Операторы, допускаемые к работам с ОЭЭО, должны пройти вводный производственный инструктаж по технике безопасности и мерам личной гигиены при работе с отходами, и должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно [4].

9.8 Переработка ОЭЭО включает удаление всех жидкостей, содержащихся в оборудовании, и селективную обработку в соответствии с 9.9.

9.9 При переработке ОЭЭО следующие вещества, препараты и компоненты обязательно должны быть удалены из любых раздельно собранных ОЭЭО:

* компоненты, содержащие ПХБ;
* компоненты, содержащие кадмий и свинец;
* ХИТ (батарейки, аккумуляторы);
* печатные платы мобильных телефонов и других приборов;
* картриджи тонеров, жидкие и густые, a также цветные тонеры;
* пластик, в состав которого входят БЗГ;
* отходы асбеста и компоненты, которые содержат асбест;
* ЭЛТ;
* газы, которые разрушают озоновый слой: хлорфторуглеводороды, гидрохлорфторуглероды или гидрофторуглероды, а также жидкие и газообразные углеводороды;
* газоразрядные лампы, в т.ч. лампы накаливания, светодиодные лампы;
* жидкокристаллические дисплеи и все дисплеи, освещаемые газоразрядными лампами;
* наружные электрические кабели, в т.ч. оптические;
* компоненты, содержащие отражающие-керамические волокна;
* компоненты, содержащие радиоактивные вещества, за исключением компонентов, которые не превышают порогов изъятия;
* электролитические конденсаторы, содержащие опасные химические вещества (при следующих размерах конденсаторов: высота >25 мм, диаметр >25 мм или пропорциональные им объемы);

9.10 Разборку ОЭЭО рекомендуется проводить в условиях, предотвращающих негативное воздействие на окружающую среду (например, проведение разборки на специально подготовленных крытых площадках или в теплых помещениях, обладающих изолирующим покрытием). Разборка ОЭЭО может проводиться в несколько стадий и осуществляться на разном оборудовании. Разборка ОЭЭО обычно осуществляется в порядке, обратном сборке, и с учетом особенностей соответствующего типа ОЭЭО.

9.11 Для ОЭЭО различных типов необходимо учитывать особенности разборки, связанные с наличием в ОЭЭО определенных составных частей и компонентов. В Приложении Б представлены основные компоненты некоторых типов электронного и электрического оборудования.

9.12 Компоненты отходов, перечисленные в 9.9, должны быть переработаны и (или) удалены в соответствие с законодательством Республики Казахстан. Остальные компоненты отходов могут быть переработаны с использованием ценных компонентов.

9.13 В процессе переработки катодно-лучевых трубок, газоразрядных ламп, люминесцентное покрытие должно быть отделено и удалено с учетом требований охраны окружающей среды. В оборудовании, содержащем газы, которые разрушают озоновый слой, газы должны быть отведены и обработаны в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9.14 ОЭЭО, содержащие драгоценные металлы, должны быть переработаны на аффинажных заводах.

9.15 Субъекты предпринимательства в сфере управления ОЭЭО должны вести учет массы ОЭЭО, их компонентов, материалов или веществ.

**Приложение А**

*(информационное)*

**A.1 Категории электронного и электрического оборудования, с учетом положений Директивы 2012/19/ЕС Европейского парламента Совета Европейского союза от 04 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)**

1. Крупногабаритные бытовые приборы;

2. Малогабаритные бытовые приборы;

3. Информационное и телекоммуникационное оборудование;

4. Бытовая аппаратура и фотоэлектрические панели;

5. Осветительные приборы;

6. Электрические и электронные инструменты (за исключением масштабных стационарных промышленных станков);

7. Игрушки, спортивный инвентарь и оборудование для отдыха;

8. Медицинские изделия (за исключением всех имплантированных и зараженных изделий);

9. Инструменты контроля и наблюдения;

10. Вендинговое оборудование.

**А.2 Примерный список EEE, подпадающего под категории, указанные в А.1**

1. КРУПНОГАБАРИТНЫЕ БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ:

Крупные охладительные приборы; Холодильники; Морозильники; Другие крупные приборы, используемые для охлаждения, сохранения и размещения продуктов питания; Стиральные машины; Сушильные машины; Посудомоечные машины; Кухонные плиты; Электрические печи; Электроплиты; Микроволновые печи; Другие крупногабаритные приборы для приготовления и другой обработки пищи; Электрические нагревательные приборы; Электрические радиаторы; Другие крупногабаритные приборы для нагревания комнат, кроватей, сидений мягкой мебели; Электрические вентиляторы; Установки для кондиционирования воздуха; Другие устройства по вентиляции, вытяжной вентиляции и кондиционированию воздуха.

2. МАЛОГАБАРИТНЫЕ БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ: Пылесосы; Щетки для чистки ковра; Другие устройства для уборки; Устройства для шитья, вязания, плетения и другой обработки тканей; Утюги и другое оборудование для глажения, каландрирования и других способов ухода за одеждой; Тостеры; Фритюрницы; Кофейные мельницы, кофемашины, оборудование для открывания и закрывания контейнеров, для упаковки; Электроножи; Приборы для стрижки и сушки волос, чистки зубов, бритья, массажа и другого ухода за телом; Настенные, настольные, напольные и наручные часы и другое оборудование для измерения, указания и фиксирования времени; Весы.

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: Централизованная обработка данных: Системные блоки; Миникомпьютеры; Принтеры; Персональные компьютеры: Персональные компьютеры (центральный процессор, мышь, экран, клавиатура включены); Ноутбуки (центральный процессор, мышь, экран, клавиатура включены); Карманные компьютеры; Планшетные компьютеры; Принтеры; Копировальная техника; Электронные и электрические пишущие машинки; Карманные и настольные калькуляторы; и другие устройства и оборудование для сбора, хранения, представления и передачи информации посредством электронной связи; Пользовательские терминалы; Факсимильные машины (факс); Телекс; Телефоны; Таксофоны; Беспроводные телефоны; Сотовые телефоны; Системы автоответчика; и другие устройства и оборудование, передающие звук, изображение и другую информацию с помощью телекоммуникаций.

4. БЫТОВАЯ АППАРАТУРА И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ: Радиоприемники; Телевизоры; Видеокамеры; Видеомагнитофоны; Магнитофоны; Звукоусилители; Музыкальные инструменты; и другие устройства и оборудование для записи и воспроизведения звука и изображений, включая сигналы или другие технологии, позволяющие распространять звук и изображение, отличные от телекоммуникаций; Фотоэлектрические панели.

5. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ: Осветительные приборы с люминесцентными лампами за исключением осветительных приборов, используемых в домохозяйствах; Линейные люминесцентные лампы; Компактные люминесцентные лампы; Разрядные лампы высокой интенсивности, включая натриевые лампы высокого давления и металлогалогеновые лампы; Натриевые лампы низкого давления; другие осветительные приборы или оборудование для рассеивания и регулирования света за исключением ламп накаливания.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ МАСШТАБНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТАНКОВ): Дрели; Пилы; Швейные машины; Оборудование для обточки, фрезеровки, полировки, шлифовки, распиливания, резьбы, рубки, сверления, проделывания отверстий, штамповки, фальцовки, гибки и схожих способов обработки дерева, металла и других материалов; Инструменты для клепания, прибивания, завинчивания или удаления гвоздей, шурупов или для схожего назначения; Инструменты для сварки, пайки или схожего назначения; Оборудование для распыления, распределения, рассеивания и другого обращения с жидкими и газообразными веществами другими способами; Инструменты для кошения и другой садоводческой деятельности.

7. ИГРУШКИ, СПОРТИВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТДЫХА: Электрические поезда или гоночные машины; Портативные игровые видеоприставки; Видеоигры; Компьютеры для езды на мотоцикле, погружения под воду, бега, гребли и т.д.; Спортивное снаряжение с электрическими и электронными компонентами; Слот-машины для игры с монетами.

8. МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВСЕГО ИМПЛАНТИРОВАННОГО И ЗАРАЖЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ): Оборудование для радиотерапии; Оборудование для кардиологии; Оборудование для диализа; Аппарат искусственной вентиляции легких; Оборудование ядерной медицины; Лабораторное оборудование для in vitro диагностики; Анализаторы; Морозильники; Тесты на фертильность; Другие устройства для определения, предупреждения, наблюдения, лечения, облегчения последствий болезней, повреждений и нарушений здоровья.

9. ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЯ И НАБЛЮДЕНИЯ: Дымовые детекторы; Регуляторы нагрева; Терморегуляторы; Приборы для измерения, взвешивания, регулирования для бытового и лабораторного оборудования; Другие инструменты для контроля и наблюдения, используемые в индустриальных установках (например, контрольные панели).

10. ВЕНДИНГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: Автоматы по продаже горячих напитков; Автоматы по продаже горячих или холодных бутылок и банок; Автоматы по продаже твердых продуктов; Банкоматы; Все приборы по предоставлению любых видов товаров.

**Приложение Б** *(информационное)*

**Перечень основных компонентов некоторых типов электронного и электрического оборудования [5]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компоненты | Тип оборудования | | | | | | | |
| Холодильник | Стиральная машина | Системный блок, и клавиатура ПК | Монитор ПК | Ноутбук | Мобильный телефон | Телевизор |
| Металлы | **√** | **√** | **√** |  |  | **√** | **√** |
| Двигатель | **√** | **√** | **√** |  | **√** |  |  |
| Охладитель | **√** |  |  |  |  |  |  |
| Пластик | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Изоляция | **√** |  |  |  |  |  |  |
| Стекло | **√** | **√** |  |  |  | **√** |  |
| ЭЛТ |  |  |  | **√** |  |  | **√** |
| ЖК-экран |  |  |  | **√** | **√** | **√** |  |
| Резина | **√** | **√** |  |  |  |  |  |
| Электропровода | **√** | **√** | **√** |  | **√** |  | **√** |
| Бетон |  | **√** |  |  |  |  |  |
| Трансформатор |  |  | **√** |  | **√** |  | **√** |
| Магнетрон |  |  |  |  |  |  |  |
| Текстиль |  |  |  |  |  |  |  |
| Печатные платы |  | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Люминесцентные лампы |  |  |  |  | **√** | **√** |  |
| Лампы накаливания | **√** |  |  |  |  |  |  |
| Нагревающие элементы |  | **√** |  |  |  |  |  |
| Термостат | **√** | **√** |  |  |  |  |  |
| Пластики, содержащие замедлители горения | **√** |  |  |  | **√** | **√** | **√** |
| ХИТ |  |  | **√** |  | **√** | **√** |  |
| Хладагенты | **√** |  |  |  |  |  |  |
| Внешние электропровода | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  | **√** |
| Электролитические конденсаторы (габариты более 25 мм) |  | **○** |  |  |  |  |  |
| Обозначения, принятые в настоящей таблице:  **√** –наличие компонента;  **○** – возможное наличие компонента.  Примечания  1. Примером сложности состава электронного оборудования может служить персональный компьютер, который помимо пластиков и стекла включает также следующие элементы: алюминий, барий, бериллий, ванадий, висмут, галлий, германий, европий, железо, золото, индий, иттрий, кобальт, кремний, марганец, медь, мышьяк, никель, ниобий, олово, палладий, родий, ртуть, рутений, свинец, серебро, селен, сурьму, таллий, теллур, тербий, хром, цинк [10].  2. Отдельные компоненты ОЭЭО могут стать источником вторичных редких (в том числе редкоземельных) металлов, которые используются для их производства:  - празеодим (Pr), неодим (Nd), самарий (Sm) и диспрозий (Dy) - высокоэффективные магниты (например, в наушниках и жестких дисках компьютеров);  - индий (In) - сенсорные экраны и фотоэлементы;  - галлий (Ga) и теллур (Те) - фотоэлементы;  - эрбий (Ert) - оптоволокно;  - тантал (Та) - конденсаторы;  - лантан (La) и церий (Се) - аккумуляторы;  - лантан (La), церий (Се), европий (Eu), тербий (Tb) и иттрий (Y) - флуоресцентные покрытия и энергосберегающие лампы [11]. | | | | | | | | | |

**Библиография**

[1] Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 16.07.2012 N 54 (ред. от 31.01.2018) «Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза и Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза» (с изменениями и дополнениями)

[2] Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI

[3] Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

[4] Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК

[5] E-waste. Volume I, II: Inventory Assessment Manual. United Nations Environmental Programme. Division of Technology, Industry and Economics. International Environmental Technology Centre. Osaka/Shiga, 2007

[6] Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

[7] Технический Регламент Евразийского Экономического Союза ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиотехники»

|  |
| --- |
| **МКС 13.030.01**  **Ключевые слова:** отходы, отходы электротехнического и электронного оборудования, электронные отходы, безопасное обращение с электронными отходами, переработка отходов электротехнического и электронного оборудования |

**РАЗРАБОТЧИК**

РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан и ТОО «Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан»

|  |  |
| --- | --- |
| **Главный специалист**  Жамбылского филиала РГП на ПХВ «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» | Махсутова Ы.Ш. |
| **Директор**  ТОО «Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» | Мустафина В.В. |