ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ЮНЕП

BC

UNEP/CHW.11/6/Add.1/Rev.1

БАЗЕЛЬСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

Distr.: General
26 July 2013

Russian
Original: English

Конференция Сторон Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением
Одиннадцатое совещание
Женева, 28 апреля – 10 мая 2013 года
Пункт 4 e) i) повестки дня

Вопросы, связанные с осуществлением Конвенции: международное сотрудничество, координация и партнерства: программа Базельской конвенции по развитию партнерства

Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования

Пересмотренный руководящий документ по экологически обоснованному регулированию использованного и отработанного компьютерного оборудования

Записка секретариата

1. На своем одиннадцатом совещании Конференция Сторон Базельской конвенции приняла с изменениями, указанными в решении БК-11/15 о Партнерстве по принятию мер в отношении компьютерного оборудования, разделы 1, 2, 4 и 5 руководящего документа по экологически обоснованному регулированию использованного и отработанного компьютерного оборудования на основе пересмотренного руководящего документа, приведенного в документе UNEP/CHW.11/6/Add.1 и подготовленного Рабочей группой Партнерства.

2. Раздел 3 руководящего документа, который еще не принят, может быть пересмотрен после принятия технических руководящих принципов о трансграничном перемещении электронных и электротехнических отходов (э-отходов), особенно применительно к различиям между отходами и неотходами, во избежание дублирования и разночтений.

3. Текст окончательного принятого варианта разделов 1, 2, 4 и 5 руководящего документа вместе с разделом 3, представленным одиннадцатому Совещанию Сторон, приводится в приложении к настоящему добавлению.

Приложение

ЮНЕП

PACE
Partnership for Action on Computing Equipment

БАЗЕЛЬСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

Базельская конвенция

Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (ПМКО)

Руководящий документ по экологически обоснованному регулированию использованного и отработанного компьютерного оборудования

Утвержден Рабочей группой ПМКО
Пересмотренный вариант: 10 мая 2013 года

Выражения признательности

Авторы выражают признательность за усилия Рабочей группы ПМКО по подготовке этого документа и усилия отдельных проектных групп ПМКО по подготовке докладов и руководящих принципов. Члены рабочей Группы указаны на страницах 4 и 5 настоящего документа.

Кроме того, авторы выражают особую благодарность сопредседателям Рабочей группы ПМКО: Марко Булетти, Федеральное управление по охране окружающей среды, Швейцария; Оладеле Осибанжо, Координационный центр Базельской конвенции для Африканского региона - Нигерия; а также председателям различных проектных групп: Майклу Вандерполу, Министерство охраны окружающей среды Канады; Россу Бартли, Бюро по вопросам международной рециркуляции; Энди Ховарту, Департамент окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства Соединенного Королевство; Вилли Кейду, «Пи-си ребилдерс энд ресайклерс»; Изабель Боден, Швейцария; Йоахиму Вуттке, Федеральное агентство по окружающей среде, Германия; Джону Баллоку; Рене Сен-Дени, «Симс рисайклинг солюшенз»; Патрисии Уайтинг, Агентство по охране окружающей среды США; Айше Махмуд, Федеральное министерство окружающей среды, Нигерия; Мигелю Араухо, региональный центр Базельской конвенции (Центральная Америка и Мексика); а также Йоргу Аэртсу, Государственное агентство Фландрии по регулированию отходов, Бельгия.

Согласно решению БК-10/20 руководящий документ, за исключением раздела 3, был принят Конференцией Сторон Базельской конвенции на ее десятом совещании, проходившем в Картахене, Колумбия, 17-21 октября 2011 года. Настоящий руководящий документ, за исключением разделов 2 и 3, был уточнен на основе изменений, внесенных в отдельные руководящие принципы, которые были пересмотрены для отражения практической ситуации. Согласно решению БК-11/15 настоящий уточненный руководящий документ, за исключением раздела 3, был принят Конференцией Сторон Базельской конвенции на ее одиннадцатом совещании, проходившем в Женеве с 28 апреля по 10 мая 2013 года. Руководящий документ не носит юридически обязательного характера.

Секретариат Базельской конвенции выражает свою признательность следующим компаниям, принимавшим участие в оценке руководящих принципов: «Американ ретроуоркс инк.», Соединенные Штаты Америки; «Сити уэйст менеджмент компани лимитед», Гана; «Эвчилеркимья», Турция; «Галлоометал», Бельгия; «Эйчпи сервис сентр», Нигерия; «Интерконнекшн», Соединенные Штаты Америки; «Ардиси», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии; «Арэндар сентр», Сальвадор; «Риклеймд апплайансиз лимитед», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии; «Рисайклинг фасилити», Сербия; «Симс рисайклинг солюшенз», Индия; «ТЕС-АММ», Малайзия; «Умикор», Бельгия; «Уирисайкл», Соединенные Штаты Америки; а также всем председателям проектных групп, которые обеспечили надлежащее отражение изменений в соответствующих руководящих принципах.

Авторы выражают благодарность правительствам Германии, Канады, Норвегии, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Швейцарии, Швеции и Японии, а также отраслевым и неправительственным организациям за финансовую поддержку ПМКО. Добровольные финансовые взносы этих стран и организаций позволили завершить подготовку руководящего документа и руководящих принципов по отдельным проектам и подготовиться к проведению экспериментальных проектов в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

В заключение, Рабочая группа ПМКО выражает глубокую скорбь в связи с кончиной г-на Джона Мыслицки. Джон внес огромный вклад в работу ПМКО в целом и в подготовку настоящего руководящего документа в частности. Мы лишились друга и коллеги, который всецело работал ради охраны окружающей среды. Его энтузиазм вдохновлял и по-прежнему вдохновляет нас на продолжение этой работы.

Содержание

1. Введение 7
1.1. Цель руководящего документа 7
1.2 Содержание 7
1.3 Общие положения Базельской конвенции 7
1.4 Почему компьютерное оборудование стало объектом второго партнерства в рамках Конвенции 8
1.5 Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования 10

2. Рекомендации по критериям экологически обоснованного регулирования 14
2.1 Резюме 14
2.2 Рекомендации 15

3. Трансграничная перевозка использованного и отработанного компьютерного оборудования 18
3.1 Резюме 18
3.2 Рекомендации 19

4. Проверка, восстановление и ремонт использованного компьютерного оборудования 21
4.1 Резюме 21
4.2 Рекомендации 22

5. Рекуперация и рециркуляция материалов из отработанного компьютерного оборудования 24
5.1 Резюме 24
5.2 Рекомендации 27

Добавления

I. Глоссарий 31

II. Базельская конвенция – Приложение IV: операции по удалению 34

III. Руководящие принципы по упаковке 35

IV. a) Процедура добровольного уведомления 36

IV. b) Схема принятия решения 38

V. Проверка функциональности использованного компьютерного оборудования 41

VI. Методы проверки аккумуляторов ноутбуков 43

VII. Декларация проверки и определение полной функциональности и места предполагаемого повторного использования экспортируемого использованного компьютерного оборудования 44

VIII. Информация, необходимая при перевозке компьютерного оборудования, возвращаемого по гарантии или иным образом освобожденного от процедур контроля 45

IX. Блок-схема обычного экологически обоснованного процесса восстановления и ремонта 46

X. Принципы деятельности доноров функционирующего использованного компьютерного оборудования 48

XI. Блок-схема экологически обоснованного регулирования использованного компьютерного оборудования 49

XII. Принимаемые на объектах меры по обеспечению экологически рациональной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования 51

XIII. Источники 53

XIV. Сноски 56

Рисунок: Сбыт ПК и перспективы по регионам 9

Участники Рабочей группы ПМКО

Перечисленные ниже участники внесли вклад в деятельность Рабочей группы ПМКО:

Сопредседатели

1. Г-н Марко Булетти, Федеральное управление по охране окружающей среды, Швейцария.
2. Г-н Оладеле Осибанжо, Координационный центр Базельской конвенции для Африканского региона (Нигерия).

Участники

3. Г-н Абоэйовоно Абоэпрайитно, региональный центр Базельской конвенции (Индонезия).
4. Г-н Адриан Тан, «ТЕС-АММ (Сингапур) Пте Лтд.».
5. Г-н Ахмад А. Хан, региональный центр Базельской конвенции (Карибский бассейн).
6. Г-жа Айша Махмуд, Федеральное министерство окружающей среды, Нигерия.
7. Г-н Ален Эме Ньямитве, Постоянное представительство Бурунди, Женева.
8. Г-н Альберто Сантос Капра, Dirección de Residuos Peligrosos, Аргентина.
9. Г-жа Андреа Алламанд, Чили.
10. Г-н Андреас Манхарт, «Эко-институт».
11. Г-н Энди Ховарт, Департамент окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства (Великобритания).
12. Г-жа Анна Доброчова, Словакия.
13. Г-н Араб Хобалла, Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Отдел технологии, промышленности и экономики.
14. Г-н Атсуси Тэрадзоно, Национальный институт экологических исследований, Япония.
15. Г-н Ая Йосида, Национальный институт экологических исследований, Япония.
16. Г-жа Барбара Тооренс, Close the Gap, Соединенное Королевство.
17. Г-жа Кори Онг, «ТЕС-АММ (Сингапур) Пте Лтд.».
18. Г-жа Синтия Индриани, региональный центр Базельской конвенции (Индонезия).
19. Г-н Дадан Вардхана, секретариат Базельской конвенции.
20. Г-н Дэмьен Скотт Холл, Министерство охраны окружающей среды, водных ресурсов, наследия и искусств, Австралия.
21. Г-жа Дана Лапесова, региональный центр Базельской конвенции (Словакия).
22. Г-н Даниэль Ротенфлу, Департамент окружающей среды, водных ресурсов, наследия и искусств, Австралия.
23. Г-н Дэвид Лейссенс, Close the Gap, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.
24. Г-н Дэвид Паркер, Центр переработки и повторного использования «Оукден Холлинс».
25. Г-н Дэвид Селигсон, Международная организация труда.
26. Г-н Диаките Бубакар, координационный центр по Базельской конвенции, Мали.
27. Г-н Донг-Джин Ли, Министерство окружающей среды, Республика Корея.
28. Г-н Ду Кесионг, Министерство охраны окружающей среды, Китай.
29. Г-н Эрик Харрис, Институт отраслей рециркуляции отходов.
30. Г-жа Эрика Логан, Совет отрасли информационных технологий.
31. Г-жа Фионнуала Валравенс, Агентство экологических расследований.
32. Г-жа Франческа Ченни, секретариат Базельской конвенции.
33. Г-н Гвидо Сонненманн, Отдел технологии, промышленности и экономики ЮНЕП.
34. Г-жа Хелен Болтон, Министерство окружающей среды, Новая Зеландия.
35. Г-н Ибрахим Шафи, секретариат Базельской конвенции.
36. Г-жа Изабель Боден, Федеральное управление по охране окружающей среды, Швейцария.
37. Г-жа Жаклин Альварес, секретариат Стокгольмской конвенции.
38. Г-н Джеймс Мулоло, Агентство по регулированию окружающей среды, Замбия.
39. Г-н Жан-Клод Салама, Министерство охраны окружающей среды, лесного хозяйства и туризма, Мадагаскар.
40. Г-н Жан-Мари Вианней Минани, Администрация по регулированию окружающей среды, Руанда.
41. Г-н Джим Пакетт, Базельская сеть действий.
42. Г-н Дзинхуэй Ли, региональный центр Базельской конвенции (Китай).
43. Г-н Йоахим Вуттке, Федеральное агентство по окружающей среде, Германия.
44. Г-н Джон Баллок.
45. Г-н Джон Мыслицки, консультант, секретариат Базельской конвенции.

46. Г-н Хосе Мария Лоренцо Алонсо, Департамент окружающей среды и природных ресурсов, Мексика.
47. Г-жа Джулиан Ньюман, Агентство экологических расследований.
48. Г-н Юния Кикухара, «ЭКС корпорэйшн, Япония.
49. Г-жа Карен Поллард, Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов.
50. Г-жа Катарина Магулова, секретариат Стокгольмской конвенции.
51. Г-н Клаус Тыркко, Программа развития Организации Объединенных Наций.
52. Г-жа Лоранс Матрэнж, Европейская комиссия.
53. Г-жа Лейла Девиа, региональный центр Базельской конвенции (Аргентина).
54. Г-н Лю Хао, региональный центр Базельской конвенции (Китай).
55. Г-н Маркос Пиментел, Бразилия.
56. Г-жа Маргарета Аппельберг, Агентство по охране окружающей среды Швеции.
57. Г-жа Мария Нихолм, Агентство по охране окружающей среды Швеции.
58. Г-н Маттиас Керн, секретариат Базельской конвенции.
59. Г-жа Мелисса Лим, секретариат Стокгольмской конвенции.
60. Г-н Майкл Вандерпол, Министерство окружающей среды, Канада.
61. Г-н Мишель Сек, региональный центр Базельской конвенции (Сенегал).
62. Г-н Митикадзу Кодзима, Институт развивающихся стран, Организации внешней торговли Японии, Япония.
63. Г-н Мигель Араухо, региональный центр Базельской конвенции (Центральная Америка и Мексика).
64. Г-н Майк Уотсон, «Делл инк».
65. Г-н Мохаммед Хашашнех, Министерство окружающей среды, Иордания.
66. Г-н Мостафа Камель, региональный центр Базельской конвенции (Египет).
67. Г-н Муштак Ахмед Мемон, Международный центр природоохранных технологий ЮНЕП.
68. Г-н Оле Томас Томмесен, Агентство по вопросам климата и загрязнения, Норвегия.
69. Г-жа Елена Назарчук, Министерство охраны окружающей среды, Украина.
70. Г-н Оливье Ванден Эйнд, Close the Gap, Соединенное Королевство.
71. Г-н Олудайо Дада, Федеральное министерство окружающей среды, Нигерия.
72. Г-жа Патриция Уайтинг, Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов.
73. Г-н Пол Хаген, Совет отрасли информационных технологий.
74. Г-н Рамкрипал Пандей, «ТЕС-АММ (Сингапур) Пте Лтд.».
75. Г-жа Рене Сен-Дени, «Симс ресайклинг солюшнз».
76. Г-н Рик, Совет отрасли информационных технологий.
77. Г-н Росс Бартли, Бюро по вопросам международной рециркуляции.
78. Г-н Рюдигер Кюэр, Университет Организации Объединенных Наций.
79. Г-жа Рут Этцел, Всемирная организация здравоохранения.
80. Г-жа Саки Хикосака, Министерство окружающей среды, Япония.
81. Г-жа Саназ Сабети Мохаммади, региональный центр Базельской конвенции (Тегеран).
82. Г-жа Сара Вестервельт, Базельская сеть действий.
83. Г-н Семде Идрисса, Министерство окружающей среды, Буркина-Фасо.
84. Г-н Широми Карунаратне, Университет Моратува, Шри-Ланка.
85. Г-жа Шири Гараками, региональный центр Базельской конвенции (Тегеран).
86. Г-н Сунити Хонда, Министерство окружающей среды, Япония.
87. Г-н Ли Сукджин, «Корея энвайронмент корпорэйшн».
88. Г-н Соруш Модаббери, региональный центр Базельской конвенции (Тегеран).
89. Г-н Таэло Летсела, региональный центр Базельской конвенции (Южная Африка).
90. Г-жа Татьяна Терехова, секретариат Базельской конвенции.
91. Г-н Тео Ленер, «Болиден минерал АБ».
92. Г-н Томас Пелманс, Close the Gap.
93. Г-н Торстен Брунзема, Европейская Комиссия.
94. Г-н Вей-Чин Хуанг, Институт окружающей среды и ресурсов.
95. Г-жа Вэнь-Лин Чу, Институт окружающей среды и ресурсов
96. Г-н Вилли Кейд, «Пи-си ребилдерс энд ресайклерс».
97. Г-н Йондеок Ким, «Корея энвайронмент корпорэйшн».
98. Г-н Йорг Аэртс, ОВАМ, Бельгия.

1. Введение

1.1. Цель руководящего документа

1.1.1 Целью настоящего документа является обеспечение руководства по экологически обоснованному регулированию (ЭОР) использованного и отработанного компьютерного оборудования. В документе подчеркивается важность повторного использования и рециркуляции в целях предупреждения окончательного удаления таких использованных и отработанных продуктов в рамках таких объектов по окончательному удалению, как свалки или мусоросжигательные заводы.

1.1.2 С этой целью в настоящем документе представлены общие указания, касающиеся экологически обоснованного регулирования использованного компьютерного оборудования, которое может не являться утильным, и отработанного компьютерного оборудования, являющегося утильным, и рассматриваются такие вопросы, как критерии ЭОР; трансграничная перевозка; проверка, восстановление и ремонт; и рекуперация и рециркуляция материалов.

1.1.3 Данный документ дополняет руководящие принципы, подготовленные различными проектными группами и утвержденные Рабочей группой ПМКО. В нем кратко излагается информация, представленная в докладе, подготовленном временной проектной группой по подготовке рекомендаций о критериях экологически обоснованного регулирования, руководящем документе, подготовленном подгруппой по трансграничной перевозке, и руководящих принципах, разрабатываемых проектными группами 1.1 (по экологически обоснованным проверке, восстановлению и ремонту использованного компьютерного оборудования) и 2.1 (по экологически обоснованным рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования).

1.1.4 Наряду с докладом по подготовке рекомендация о критериях ЭОР, отдельными проектными руководящими принципами и процедурами трансграничной перевозки документ предназначен для использования в целях повышения осведомленности и дальнейшей реализации передовых методов, связанных с различными стадиями ЭОР использованного и отработанного компьютерного оборудования. Представленная информация может применяться для передачи текущих ноу-хау по восстановлению и ремонту использованного компьютерного и передового опыта в области рекуперации и рециркуляции материалов. Таким образом, документ обеспечивает основу для реализации обучающей учебной программы (например, в форме семинаров-практикумов), направленной на содействие осуществлению рекомендаций и мер, разработанных в рамках созданных при ПМКО проектных групп. Материал, содержащийся в документе, может также использоваться региональными центрами Базельской конвенции при разработке учебных материалов по соответствующим темам.

1.2 Содержание

1.2.1 В документе воспроизводятся соответствующие общие положения Базельской конвенции и содержится справочная информация о компьютерном оборудовании и ПМКО, резюме и рекомендации из докладов, руководящие принципы и соответствующие приложения к ним, относящиеся к ЭОР, рекомендации по критериям, процедуры трансграничной перевозки, проверки, восстановления и ремонта, а также и рекуперации материалов и рециркуляции.

1.2.2 В тексте документа ссылки на приложения I, II, III или IV относятся к приложениям к Базельской конвенции.

1.3 Общие положения Базельской конвенции

1.3.1 Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением была принята 22 марта 1989 года и вступила в силу 5 мая 1992 года. В ней, в частности, подчеркиваются принципы экологически обоснованного регулирования опасных отходов, которое определяется как «принятие всех практически возможных мер для того, чтобы при использовании опасных или других отходов здоровье человека и окружающая среда защищались от возможного отрицательного воздействия таких отходов». Конвенция включает в себя ряд конкретных целей, которые являются обязательными для Сторон, в том числе:

а) сокращение трансграничных перевозок опасных и других отходов, подпадающих под действие Конвенции;

b) предупреждение и минимизацию образования опасных отходов;

c) активное сотрудничество в соответствии с национальными законами, подзаконными актами и правилами в сфере применения и передачи более чистых технологий и систем регулирования, связанных с экологически обоснованным регулированием опасных и других отходов.

1.3.2 Реализация этих целей обеспечивается системой регулирования, предназначенной для контроля и управления опасными отходами, как это указано в Конвенции. Некоторыми ключевыми элементами системы регулирования являются: предварительное уведомление и обоснованное согласие; запрещение экспорта в страны, которые не являются Сторонами Конвенции; положения, регулирующие обязанность реимпорта; и положения, регулирующие обязанности Сторон, участвующих в трансграничной перевозке. Одним из обязательств государства экспорта является предварительное уведомление и получение согласия стран импорта и транзита до начала любой перевозки опасных отходов. Следует признать, что все страны имеют суверенное право запретить ввоз или удаление опасных и любых других отходов на своей территории.

1.3.3 Страны экспорта и импорта обязаны удостовериться в том, что отходы, предназначенные для удаления (включая рециркуляцию и окончательное удаление), будут регулироваться экологически обоснованным образом. Никакая трансграничная перевозка не может быть разрешена, если страны экспорта и импорта полагают, что использование этих отходов не будет осуществляться экологически обоснованным способом. Наконец, каждая партия опасных или иных отходов должна сопровождаться документом о перевозке от точки, в которой начинается трансграничная перевозка, до места удаления. После получения разрешений отходы, предназначенные к перевозке, должны быть соответствующим образом упакованы и маркированы в соответствии с требованиями правил международной перевозки, таких как Рекомендации Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов: типовые положения[i].

1.3.4 Статья 11 Конвенции касается двусторонних, многосторонних и региональных соглашений или договоренностей, относящихся к трансграничной перевозке отходов. Согласно статьям 4 (5) и 11, Стороны Конвенции не могут торговать опасными отходами, предназначенными для удаления, с государствами, не являющимися Сторонами, если между ними не заключено соглашения или договоренности, предусмотренных статьей 11. В соответствии с пунктом 1 статьи 11 Стороны могут заключать такие соглашения или договоренности с государствами, не являющимися Сторонами, если эти соглашения или договоренности «отступают от требования экологически обоснованного использования опасных и других отходов, предусмотренного в Конвенции», и «предусматривают, положения, которые являются не менее требовательными в отношении экологически обоснованного использования, чем те, которые предусмотрены Конвенцией, в частности с учетом интересов развивающихся стран. В соответствии с пунктом 2 этой же статьи положения Конвенции не применяются к трансграничным перевозкам, которые осуществляются в соответствии с такими соглашениями, при условии, что эти соглашения отвечают требованиям Конвенции об экологически обоснованном регулировании опасных и других отходов.

1.3.5 Соглашения или договоренности, помянутые в статье 11, должны включать: последовательную сферу охвата; предварительное уведомление и согласие; запрет поставок без согласия; усилия по сокращению трансграничных перевозок; использование уполномоченных объектов, которые работают экологически обоснованным образом; запрет экспорта в страны, которые ввели запрет такого импорта; перевозки только уполномоченными лицами; альтернативные меры для задерживающихся партий; и использование сопроводительных документов (в соответствии с приложением к решению II/10). Список соглашений и договоренностей, признанных в соответствии со статьей 11, размещен на веб-сайте Конвенции по адресу: http://www.basel.int/article11/multi.html.

1.4 Почему компьютерное оборудование стало объектом второго партнерства в рамках Конвенции

1.4.1 Компьютерное оборудование стало объектом второго партнерства в рамках Конвенции по следующим причинам:

a) во всех странах люди могут пользоваться этими весьма распространенными продуктами;

b) технология имеет глобальное применение;

c) рекуперация компьютерного оборудования является весьма актуальным вопросом;

d) нерациональное регулирование использованного и отработанного компьютерного оборудования может представлять риск для здоровья населения, безопасности труда и окружающей среды;

e) существует ограниченное число производителей компьютерного оборудования по сравнению с количеством производителей всех электрических и электронных изделий, что облегчает управление проектами на основе консенсуса.

1.4.2 За последние три десятилетия люди во всем мире быстро получали доступ к компьютерным технологиям, что отражает значительный прогресс в деле достижения цели в области развития, сформулированной в Декларации тысячелетия[ii], которая касается обеспечения преимуществ новых технологий, особенно связанных с информацией и коммуникациями. По мере дальнейшего расширения рынков и количества общин, получающих доступ к информационным технологиям, во многих странах, особенно развивающихся странах и странах с переходной экономикой, жители пользуются преимуществами этих новых технологий, однако сталкиваются и с новыми проблемами в области регулирования использованного и отработанного компьютерного оборудования и других электронных продуктов.

1.4.3 Все заинтересованные субъекты играют определенную роль в поощрении экологически обоснованного регулирования использованного и отработанного компьютерного оборудования. Технологии и навыки, необходимые для обеспечения надлежащего регулирования такого оборудования, имеются в наличии, в том числе и в отношении надлежащего восстановления и ремонта; они могут обеспечить занятость и расширить масштабы использования дорогостоящего оборудования, сделав его доступным для людей из менее развитых стран. Кроме того, продукты, не допускающие повторного использования, могут быть направлены для экологически безопасной рекуперации материалов и рециркуляции либо внутри страны, либо в другие страны в целях извлечения цветных и драгоценных металлов, адекватного обращения с проблемными веществами и экономии ресурсов и энергии.

1.4.4 На рисунке ниже видно, что сбыт персональных компьютеров (ПК) значительно увеличился во всех регионах в период с 2000 года по 2010 год, и эта тенденция будет развиваться как минимум до 2014 года. Количество единиц, проданных в мировом масштабе (рассчитывается путем сложения показателей сбыта во всех регионах за рассматриваемый период), увеличилось приблизительно со 170 млн. в 2000 году до примерно 370 млн. в 2010 году. Согласно прогнозам, общемировой объем сбыта в 2014 году достигнет примерно 470 млн. единиц. За последние 10 лет объемы сбыта выросли более чем в два раза, причем наибольший рост был зафиксирован в Азии.

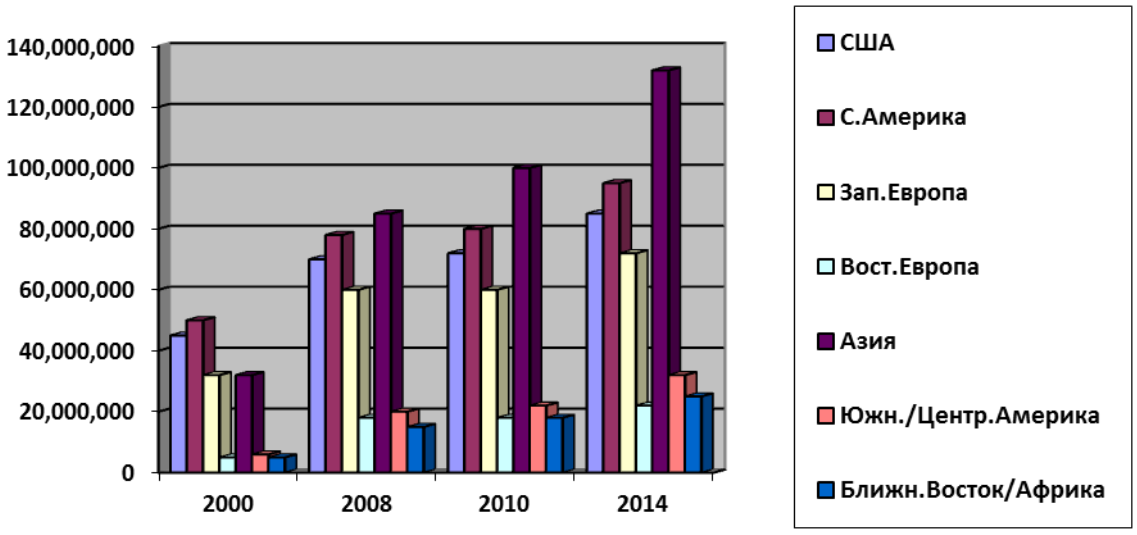


Рисунок: Сбыт ПК и перспективы по регионам[iii]

1.4.5 На фоне этого роста следует иметь в виду, что во многих промышленно развитых странах все компьютеры в конечном итоге подлежат замене, которая произойдет довольно скоро. ПК часто заменяются, прежде чем они устарели или прекратили работу. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) установила, что у компьютеров, как правило, первый период использования до их замены на новые составляет менее четырех лет, поскольку их владельцы хотят получить более новые модели с большим количеством функций или обновленными функциями. В результате роста сбыта ПК бывшие в употреблении продукты доступны для восстановления и повторного использования или рециркуляции перед тем, как они превращаются в электронные и электротехнические отходы (э-отходы) в конце срока эксплуатации. По данным ЮНЕП[iv], во всем мире каждый год образуется от 20 до 50 млн. тонн электронных отходов, что составляет более 5 процентов от общего объема твердых бытовых отходов. По мере ежегодного устаревания миллионов компьютеров, приобретаемых во всем мире, те компьютеры, которые не использовались экологически обоснованным образом, оставляют после себя свинец, кадмий, ртуть и другие опасные вещества, которые оказывают воздействие на окружающую среду.

1.4.6 Кроме того, по данным Агентства по охране окружающей среды США[iv], электронные отходы не являются наибольшей частью потока отходов, однако их количество растет быстрее, чем в любой другой категории коммунально-бытовых отходов. В целом, в период 2005-2006 годов общий объем коммунальных отходов увеличился лишь на 1,2 процента, при этом объем электронных отходов вырос на 8,6 процента. Это показывает, что персональные компьютеры не следует выбрасывать в конце срока эксплуатации. Они могут быть отремонтированы, восстановлены и повторно использованы, или направлены для экологически безопасной рекуперации материалов и рециркуляции, в ходе которой возможно извлечение различных материалов и их использование в производстве новых продуктов.

1.4.7 Следует также признать, что быстрорастущие рынки использованного и восстановленного компьютерного оборудования существуют во многих развивающихся странах, куда такое оборудование часто поставляется для удовлетворения растущего спроса. В то же время во многих развивающихся странах и странах с переходной экономикой существует неформальный сектор сбора, ремонта, восстановления и повторного использования использованного и отработанного компьютерного оборудования и извлечения из электронных отходов таких материалов, как медь и золото. Операции по рекуперации материалов в этом неформальном секторе, к сожалению, не всегда безопасны и/или экологически обоснованы, а в результате этих рискованных операций люди подвергаются вредному воздействию опасных веществ. Кроме того, исследования показали, что работники в неформальном секторе часто не имеют необходимого образования и профессиональной подготовки для того, чтобы должным образом управлять экологически обоснованными сбором, восстановлением, ремонтом и рекуперацией материалов. Наконец, большинству развивающихся стран не хватает базовой инфраструктуры и производственных мощностей для экологически обоснованной переработки отработанного компьютерного оборудования, и поэтому они вынуждены пользоваться объектами, находящимися за пределами их границ.

1.5 Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования

1.5.1 Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (ПМКО) было создано Конференцией Сторон Базельской конвенции на ее девятом совещании в Бали, Индонезия, в июне 2008 года. ПМКО – это многостороннее государственно-частное партнерство под эгидой Базельской конвенции, которое представляет собой форум представителей производителей и переработчиков ПК, международных организаций, ассоциаций, научных учреждений, экологических групп и правительств по рассмотрению вопросов экологически обоснованного восстановления, ремонта, рекуперации материалов, рециркуляции и удаления использованного и отработанного компьютерного оборудования. ПМКО намерено увеличивать масштабы экологически обоснованного регулирования использованного и отработанного компьютерного оборудования с учетом, среди прочего, социальной ответственности, концепции устойчивого развития и обмена информацией в рамках жизненного цикла оборудования.

1.5.2 Для целей ПМКО компьютерное оборудование определяется как: персональные компьютеры и связанные с ними экраны; принтеры и периферийные устройства; персональные настольные компьютеры, в том числе их центральные процессорные устройства (ЦПУ) и все другие части, содержащиеся в них; персональные ноутбуки и

портативные компьютеры, включая док-станции, ЦПУ и все прочие части, содержащиеся в компьютерах; компьютерные мониторы, в том числе на основе электронно-лучевой трубки, жидкокристаллические дисплеи и плазменные мониторы; компьютерные клавиатуры, мыши и кабели; компьютерные принтеры, включая матричные, струйные, лазерные и тепловые принтеры и любые компьютерные принтеры с функциями сканирования или факсимильной связи, или обеими функциями.

1.5.3 Ниже перечислены некоторые примеры компьютерного оборудования:

a) ЦПУ и персональный настольный компьютер;

b) монитор или дисплей;

c) клавиатура и мышь;

d) принтер и сканер.

1.5.4 ПМКО призвано обеспечить новые и новаторские подходы к возникающим вопросам. Партнерство также призвано:

a) содействовать устойчивому развитию в развивающихся странах и странах с переходной экономикой посредством дальнейшего использования, восстановления и ремонта использованного компьютерного оборудования;

b) выявлять стимулы и методы для того, чтобы предупредить утилизацию на свалках или сжигание отработанного компьютерного оборудования и обеспечить экологически обоснованные коммерческие операции по рекуперации материалов и рециркуляции;

c) разрабатывать руководящие принципы надлежащего восстановления, ремонта и рекуперации или рециркуляции материалов, включая критерии проверки, маркировки восстановленного использованного оборудования и сертификации экологически безопасных объектов по ремонту, восстановлению и рециркуляции;

d) содействовать прекращению поставок использованного и отработанного компьютерного оборудования в те страны, особенно в развивающиеся страны и страны с переходной экономикой, в которых законодательством запрещен импорт такого оборудования.

1.5.5 Деятельность ПМКО включает начало реализации экспериментальных демонстрационных проектов по оказанию помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой в области оценки и повышения эффективности регулирования использованного и отработанного компьютерного оборудования, повышения осведомленности о ПМКО и начало мероприятий по подготовке кадров для достижения целей ПМКО и Базельской конвенции.

1.5.6 Рабочая группа ПМКО, учрежденная согласно решению IX/9 Конференции Сторон, является функциональным механизмом ПМКО и служит форумом для обмена информацией. Рабочая группа включает стороны и подписантов Базельской конвенции; межправительственные и неправительственные организации; региональные и координационные центры Базельской конвенции по укреплению потенциала и передаче технологий; и другие заинтересованные стороны, в том числе: производителей, переработчиков, организации по восстановлению, отраслевые ассоциации и научные учреждения, которые имеют конкретные знания и опыт, необходимые для деятельности этой группы.

1.5.7 После своего создания Рабочая группа ПМКО обсудила свои задачи, разработала свой круг ведения и приняла решение о создании пяти проектных групп и двух подгрупп для выполнения своей программы работы со следующими целями:

Временная проектная группа по критериям ЭОР

Цели временной проектной группы:

a) определить соответствующие существующие международные, страновые, отраслевые и другие руководящие материалы по ЭОР, которые могли бы использоваться для обеспечения деятельности других проектных групп, учрежденных при Рабочей группе ПМКО;

b) предложить рекомендации[v] по основным критериям ЭОР для использования проектными группами ПМКО при разработке руководящих принципов или начале реализации пилотных проектов. В рамках этой проектной группы также могут быть разработаны вспомогательные наборы критериев для конкретных операций.

Проектная группа 1.1 по экологически обоснованному восстановлению и ремонту использованного компьютерного оборудования

Целью проектной группы является разработка инструментов (таких как руководящие принципы) и мероприятий по экологически обоснованному восстановлению и ремонту, включая критерии проверки, сертификации и маркировки. Проектная группа должна осуществлять сотрудничество и координацию с другими проектными группами ПМКО, работающими над принципами ЭОР, стандартами рециркуляции и экспериментальными проектами.

Проектная группа 2.1 по экологически безопасной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования

Цель проектной группы была определена как учет рисков и выгод, связанных со сбором, анализом и распространением – путем выпуска руководящих материалов – информации о методах экологически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции компьютерного оборудования. Проектная группа должна осуществлять сотрудничество и координацию с другими проектными группами ПМКО, работающими над принципами ЭОР, стандартами рециркуляции и экспериментальными проектами.

Проектная группа 3.1 по сбору и регулированию отработанного компьютерного оборудования в неформальных секторах

Целью проектной группы является разработка и поощрение экспериментальных схем экологически обоснованного регулирования использованного и отработанного компьютерного оборудования, направленная на достижение целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия; увеличение объема средств для проведения пилотных проектов по сбору и регулированию использованного и отработанного компьютерного оборудования; и обеспечение долгосрочной финансовой устойчивости таких проектов.

Проектная группа 4.1 по повышению осведомленности и обучению

Цель проектной группы – разработать перечень информационно-просветительских и учебных материалов и реализовать их в целях развития ПМКО, а также докладов и руководящих принципов, которые были подготовлены в рамках ПМКО.

Подгруппа по трансграничной перевозке использованного и отработанного компьютерного оборудования

Целью подгруппы является обзор правил, которые могут применяться к трансграничной перевозке использованного и отработанного компьютерного оборудования, с учетом Руководства по трансграничной перевозке собранных мобильных телефонов, разработанного в рамках Инициативы партнерства в области регулирования мобильных телефонов. Участники этой подгруппы также признали необходимость постоянной координации с работой, утвержденной Конференцией Сторон в решении IX/6 и БК-10/5 о подготовки технических руководящих принципов по трансграничной перевозке электронных отходов, в частности в отношении различия между материалами, являющимися и не являющимися отходами.

Подгруппа 3.1.1 по мобилизации ресурсов и финансовой устойчивости

Цель подгруппы заключается в увеличении средств, выделяемых на пилотные проекты по сбору и регулированию использованного и отработанного компьютерного оборудования, и обеспечении долгосрочной финансовой устойчивости таких проектов.

2. Рекомендации по критериям экологически обоснованного регулирования[vi]

2.1 Резюме

2.1.1 В настоящем разделе приводятся рекомендации по критериям ЭОР, разработанные временной проектной группой по критериям ЭОР. С докладом группы можно ознакомиться на веб-сайте Конвенции (http://www.basel.int/industry/compartnership/documents.html).

2.1.2 Целью доклада группы является определение рекомендаций по критериям ЭОР для использования другими проектными группами ПМКО при разработке руководящих принципов для применения странами при осуществлении принципов экологически обоснованного регулирования компьютерного оборудования, а также в рамках экспериментальных проектов ПМКО в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Этот доклад также может использоваться национальными правительствами и объектами в качестве информационного ресурса для создания общего представления об ЭОР. Для реализации целей ПМКО, и как это определено в глоссарии терминов в дополнении I к настоящему документу, ЭОР представляет собой «принятие всех практически возможных мер для обеспечения того, чтобы использованные и/или отработанные продукты и отходы регулировались таким образом, чтобы обеспечить охрану здоровья человека и окружающей среды».

2.1.3 Рекомендации по критериям ЭОР составлены по образцу соответствующих существующих руководящих материалов международных организаций, национальных правительств, отраслевых и неправительственных организаций в качестве средства, которое позволяет в максимально возможной степени избежать дублирования и обеспечить совместимость с существующими подходами. Совместимость с критериями ЭОР и основными функциональными элементами в рамках работы Базельской конвенции и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) стала важным фактором при подготовке рекомендаций по критериям ЭОР. Определение потребностей развивающихся стран и стран с переходной экономикой является еще одним ключевым аспектом этой работы. К таким потребностям относятся передовые методы управления на уровне предприятия, а зачастую и эффективные правовые системы и инфраструктура охраны работников, общин и окружающей среды, которыми могут пользоваться отдельные объекты в целях реализации ЭОР.

2.1.4 Признается, что потенциал ЭОР сильно варьируется по странам и зачастую зависит от политических, социальных и экономических соображений, которые выходят за рамки деятельности ПМКО. Поэтому разработка новых рекомендаций для национальных правительств потребует обширных консультаций с организациями, не входящими в ПМКО, и их утверждения. Следовательно, рекомендации по критериям ЭОР для национальных правительств, используемые в данном документе, являются просто повторением существующих утвержденных рекомендаций в рамках Базельской конвенции и ОЭСР.

2.1.5 Без ущерба для важности обширных критериев ЭОР управленческого и социального характера, усилия были сосредоточены на выявлении рекомендаций по конкретным объектам, которые включают в себя обязательство объектов принять следующие меры:

1. обязательство высшего руководства применять системный подход: демонстрация приверженности высшего руководства к интеграции системного подхода к осуществлению ЭОР во всех аспектах деятельности объекта, которые часто включают санитарное состояние окружающей среды и обеспечение безопасности труда;

2. оценка риска: определение фактических и/или потенциальных опасностей и рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, которые связаны с деятельностью, продукцией и услугами;

3. предупреждение и сведение к минимуму рисков: ликвидация, где это возможно, и во всех случаях стремление к сведению к минимуму реальных и потенциальных опасностей и рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, которые связаны с деятельностью, продукцией и услугами;

4. законодательные требования: определение, получения доступа и стремление к выполнению применимых требований законодательства, в том числе в отношении законов, норм и правил; указов и распоряжений, разрешений, лицензий и свидетельств о допуске или других форм разрешений; приказов регулирующих органов; и/или решений

судов или административных судебных органов. Объекты должны также принимать во внимание обычное или местное право и договоры, конвенции и протоколы;

5. информированность, компетенция и подготовка персонала: обеспечение наличия у сотрудников соответствующего уровня осведомленности, компетентности и профессиональной подготовки в области эффективного регулирования профессиональных рисков;

6. ведение учета и измерение характеристик: учет, контроль, отслеживание и оценка характеристик объекта по осуществлению ЭОР.

7. корректирующие действия: принятие надлежащих мер для урегулирования существенных фактических и/или потенциальных рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, и исправление выявленных недостатков при реализации ЭОР;

8. транспарентность и проверка: наличие положений, обеспечивающих транспарентность и проверку для каждого из указанных компонентов, при условии надлежащей защиты конфиденциальной деловой информации. Это может помочь объектам убедить общественность в том, что их операции и деятельность совместимы с ЭОР. Такие положения могут включать в себя участие в сторонних аудиторских проверках и инспекциях.

2.1.6 Наконец, было рекомендовано, чтобы ПМКО проектные группы учитывали все рекомендации, изложенные в докладе с рекомендациями по критериям ЭОР, в ходе разработки и осуществления их технического руководства и экспериментальных проектов.

2.2 Рекомендации

2.2.1 Рекомендации по конкретным странам

2.2.1.1 Странам следует рассмотреть имеющиеся меры для выполнения их обязательств по Базельской конвенции и в поддержку осуществления применимых рекомендаций, содержащихся в руководящем документе по подготовке технических руководящих принципов экологически обоснованного регулирования отходов, подпадающих под действие Базельской конвенции[vii].

2.2.1.2 Странам-членам ОЭСР следует рассмотреть меры, направленные на обеспечение осуществления применимых рекомендаций, содержащихся в рекомендации C(2004)100 Совета ОЭСР по экологически обоснованному регулированию отходов (см. приложение B) [viii] и техническом руководстве ОЭСР по экологически обоснованному регулированию конкретных видов отходов: использованных и утильных персональных компьютеров (ENV/EPOC/WPWPR(2001)3/FINAL)[ix].

2.2.1.3 Если в рамках национального подхода к ЭОР применяются внутренние системы экологического регулирования, особое внимание должно быть уделено развитию системы экологического регулирования (СЭР), специально предназначенной для малых и средних предприятий (МСП). Независимо от выбранной системы, рекомендуется, чтобы правительство или крупные компании осуществляли программы оказания поддержки малым и средним предприятиям в области обмена информацией и ноу-хау.

2.2.1.4 Внутренняя политика и программы, осуществляемые в соответствии с техническим руководством ПМКО, должны содействовать созданию условий для выполнения применимых международных соглашений и протоколов, а также требований внутреннего законодательства, касающиеся регулирования отходов.

2.2.2 Рекомендации по конкретным объектам

2.2.2.1 Объекты должны обеспечить принятие мер, которые позволяют продемонстрировать соответствие следующим критериям ЭОР:

1. обязательство высшего руководства применять системный подход: демонстрация приверженности высшего руководства к интеграции системного подхода к осуществлению ЭОР во всех аспектах деятельности объекта, которые часто включают санитарное состояние окружающей среды и обеспечение безопасности труда;

2. оценка риска: определение фактических и/или потенциальных опасностей и рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, которые связаны с деятельностью, продукцией и услугами;

3. предупреждение и сведение к минимуму рисков: ликвидация, где это возможно, и во всех случаях стремление к сведению к минимуму реальных и потенциальных опасностей и рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, которые связаны с деятельностью, продукцией и услугами;

4. законодательные требования: определение, получения доступа и стремление к выполнению применимых требований законодательства, в том числе в отношении законов, норм и правил; указов и распоряжений, разрешений, лицензий и свидетельств о допуске или других форм разрешений; приказов регулирующих органов; и/или решений судов или административных судебных органов. Объекты должны также принимать во внимание обычное или местное право и договоры, конвенции и протоколы;

5. информированность, компетенция и подготовка персонала: обеспечение наличия у сотрудников соответствующего уровня осведомленности, компетентности и профессиональной подготовки в области эффективного регулирования профессиональных рисков;

6. ведение учета и измерение характеристик: учет, контроль, отслеживание и оценка характеристик объекта по осуществлению ЭОР.

7. корректирующие действия: принятие надлежащих мер для урегулирования существенных фактических и/или потенциальных рисков для здоровья и безопасности населения и работников, а также окружающей среды, и исправление выявленных недостатков при реализации ЭОР;

8. транспарентность и проверка: наличие положений, обеспечивающих транспарентность и проверку для каждого из указанных компонентов, при условии надлежащей защиты конфиденциальной деловой информации. Это может помочь объектам убедить общественность в том, что их операции и деятельность совместимы с ЭОР. Такие положения могут включать в себя участие в сторонних аудиторских проверках и инспекциях.

2.2.2.2 Объектам следует рассмотреть имеющиеся меры по обеспечению выполнения применимых рекомендаций, содержащихся в руководящем документе Базельской конвенции о подготовке технических руководящих принципов экологически обоснованного регулирования отходов, подпадающих под действие Базельской конвенции[x].

2.2.2.3 Объектам следует рассмотреть имеющиеся меры по обеспечению выполнения применимых рекомендаций, содержащихся в руководящих документах ПМКО и других применимых руководящих документах в рамках Базельской конвенции.

2.2.2.4 Объектам, расположенным в странах-членах ОЭСР следует также рассмотреть меры, направленные на обеспечение осуществления применимых рекомендаций, содержащихся в рекомендации C(2004)100 Совета ОЭСР по экологически обоснованному регулированию отходов (см. приложение B) и техническом руководстве ОЭСР по экологически обоснованному регулированию конкретных видов отходов: использованных и утильных персональных компьютеров (ENV/EPOC/WPWPR(2001)3/FINAL).

2.2.3 Рекомендации для рассмотрения при планировании начала работы, связанной с регулированием использованного и отработанного компьютерного оборудования[xi]

2.2.3.1 Все рекомендации, содержащиеся в настоящем документе, должны быть приняты во внимание.

2.2.3.2 Следует рассмотреть вопрос о включении иерархии регулирования отходов в разработку технических руководящих документов и экспериментальных проектов. Предлагается следующая иерархия в порядке убывания предпочтительности: предупреждение; сведение к минимуму; повторное использование; рециркуляция; рекуперация энергии и удаление. В идеале, все осуществимые возможности регулирования отходов будут учтены на более высоких уровнях этой иерархии. Это, однако, не исключает возможного рассмотрения дополнительных вопросов, связанных с разными стадиями жизненного цикла продуктов и последствий деятельности объекта, таких как образование и возможные выбросы опасных отходов и возможности для снижения и предотвращения выбросов парниковых газов.

2.2.3.3 Следует учитывать различия между опасными и неопасными отходами, а также между опасными и неопасными процессами.

2.2.3.4 Следует воздержаться от порицания мероприятий по восстановлению или рециркуляции, признавая, в частности, необходимую в каждой стране гибкость в увеличении темпов

экологически обоснованной рекуперации отходов, характеризующихся низким уровнем риска.

2.2.3.5 Должны быть определены меры и конкретные действия, предпринимаемые на объектах. Сюда будут включены любые соответствующие меры контроля, которые операторы объектов могут осуществлять в целях демонстрации соответствия каждому из критериев ЭОР.

2.2.3.6 Должно быть уделено внимание развитию контрольных списков мер на объекте по каждому из восьми критериев ЭОР. Многоуровневые контрольные списки могут способствовать постоянному совершенствованию ЭОР, позволяя объектам оперативно выявлять, какие меры они необходимы для продвижения к более высокому уровню ЭОР.

2.2.3.7 Должны быть выявлены реалистичные варианты и потенциальные ресурсы для интеграции деятельности неформального сектора в местные, региональные и национальные программы в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, с конечной целью содействовать переходу таких операций в официальный сектор.

2.2.3.8 Должны быть выявлены устойчивые и экономически эффективные решения для поддержки долгосрочного осуществления мероприятий в рамках экспериментальных проектов ПМКО, направленных на сбор, восстановление и рециркуляцию использованного и отработанного компьютерного оборудования в соответствии с критериями ЭОР.

2.2.3.9 Должны быть выработаны стимулы и меры поддержки объектов для обеспечения выполнения технического руководства ПМКО.

2.2.3.10 При разработке технических рекомендаций и экспериментальных проектов следует учитывать размер предприятия, особенно в отношении малых и средних предприятий, тип и количество отходов, характер операций и национальное законодательство.

2.2.3.11 Для малых и средних предприятий процедуры для получения какой-либо сертификации/регистрации и требования к отчетности могут быть упрощены по сравнению с крупными объектами. Так, например, доклады о состоянии окружающей среды, здравоохранения и санитарной безопасности могут публиковаться каждые три года (а не ежегодно, как это требуется для крупных объектов). Такие стимулы и/или меры поддержки не должны, однако, наносить ущерб интересам надлежащей и эффективной защиты здоровья и безопасности населения и работников или защиты окружающей среды в рамках подхода объекта по осуществлению экологически обоснованного регулирования. Таким образом, в странах, не входящих в ОЭСР, будет нецелесообразно проводить менее сложный или менее частый аудит на объектах для малых и средних предприятий.

2.2.3.12 Следует учитывать, что малые и средние предприятия, деятельность которых не представляет риска или представляет небольшой риск, нуждаются в значительно более ограниченных планах действий в чрезвычайных ситуациях.

2.3 Более подробная информация о рекомендациях по критериям ЭОР и приложениях к ним приведена в документе «Рекомендации по критериям экологически обоснованного регулирования (ЭОР)»[xii].

3. Трансграничная перевозка использованного и отработанного компьютерного оборудования[xiii]

3.1 Резюме

3.1.1 Настоящий раздел относится к трансграничной перевозке собранного использованного и отработанного компьютерного оборудования. После сбора компьютерное оборудование должно пройти оценку или проверку и маркировку с тем, чтобы определить, пригодно ли оно для повторного использования [xiv], возможно, после ремонта, восстановления или модернизации, или оно может быть направлено на рекуперацию материалов и рециркуляцию (см. дополнение II, раздел B) или окончательное удаление (см. дополнение II, раздел A).

3.1.2 Настоящий раздел, возможно, будет полезен регулирующим учреждениям и органам власти, экспортерам, импортерам, производителям, организациям по ремонту, восстановлению и рециркуляции, и любым организациям, участвующим в:

a) экспорте или импорте использованного компьютерного оборудования для целей повторного использования;

b) перевозке использованного компьютерного оборудования, пригодного для повторного использования, возможно, после ремонта, восстановления или модернизации в стране-импортере;

c) трансграничной перевозке отработанного компьютерного оборудования, предназначенного для рекуперации материалов и рециркуляции (см. дополнение II, раздел B) или окончательного удаления (см. дополнение II, раздел A).

3.1.3 Применяемый тип процедуры трансграничной перевозки зависит от составных элементов и опасных свойств, а также от операции по удалению, отобранной для собранного компьютерного оборудования после оценки или проверки и маркировки или документирования[xv] результатов проверки. Для того чтобы определить, на что распространяется, а на что не распространяется Базельская конвенция, определяемые в ней «отходы» должны подпадать под действие пункта 1 статьи 2, согласно которому отходы представляют собой вещества или предметы, которые удаляются или предназначены для удаления, или подлежат удалению в соответствии с положениями национального законодательства. Конвенция далее определяет удаление со ссылкой на операции по удалению, перечисленные в приложении IV (см. дополнение II). Опасные компоненты и характеристики таких отходов далее определены и классифицированы в ряде технических приложений (I, II, III, VIII и IX). Кроме того, каждая Сторона может, согласно собственным национальным законам, определять дополнительные вещества или предметы как отходы и опасные отходы[xvi].

3.1.4 Рекомендуется, чтобы меры по контролю за трансграничными перевозками Базельской конвенции применялись к отработанному компьютерному оборудованию, предназначенному для рекуперации материалов и рециркуляции (см. дополнение II, раздел B) или окончательного удаления (см. дополнение II, раздел A), если отработанное компьютерное оборудование содержит компоненты, перечисленные в приложении I к Базельской конвенции, если не может быть доказано, что это отработанное компьютерное оборудование не обладает опасными характеристиками, указанными в приложении III к Базельской конвенции.

3.1.5 В отношении трансграничной перевозки использованного компьютерного оборудования для ремонта и восстановления в стране-импортере и последующего повторного использования, должны применяться следующие процедуры:

3.1.5.1 если в соответствии с пунктом 1 статьи 2 Конвенции или национальным законодательством по меньшей мере одно из государств, участвующих в трансграничной перевозке использованного компьютерного оборудования, предназначенного для ремонта или восстановления в стране-импортере, определяет[xvii], что такое оборудование классифицировано как отходы, то должна использоваться процедура принятия решений (дополнение IV b). Процедура контроля по Конвенции (и применимые меры контроля и торговые запреты) будут применяться, если такое утильное компьютерное оборудование определено как опасные отходы в соответствии с:

a) пунктом 1 a) статьи 1 (содержит компоненты приложения I Базельской конвенции, если не может быть доказано, что это использованное компьютерное оборудование не является опасным в соответствии с характеристиками приложения III к Базельской конвенции); или

b) пунктом 1 b) статьи 1 (считается опасными отходами в соответствии с национальным законодательством одной из Сторон);

3.1.5.2 Процедура контроля Базельской конвенции не применяется, если в соответствии с пунктом 1 статьи 2 и национальным законодательством ни одно из государств, участвующих в трансграничной перевозке, не определило, что компьютерное оборудование, предназначенное для ремонта или восстановления в стране-импортере, классифицируется как отходы. Однако при таких условиях участвующим государствам следует рассмотреть возможность использования процедуры добровольного уведомления (дополнение IV a) или процедуру принятия решений (дополнение IV b), чтобы обеспечить мониторинг перевозки и наличие у импортирующей страны возможности отреагировать (согласием, возражением или выдвижением условий) на перевозку.

3.1.6 Процедуры добровольного уведомления и принятия решений, описанные в дополнениях IV a) и IV b), соответственно, должны подвергаться дальнейшему рассмотрению через определенные промежутки времени для обеспечения объективного экологически обоснованного регулирования и для отражения каких-либо знаний и опыта, в том числе в рамках предлагаемых экспериментальных проектов ПМКО.

3.1.7 Трансграничная перевозка собранного компьютерного оборудования, которое было проверено, маркировано и задокументировано в качестве пригодного для повторного использования без дополнительного ремонта, восстановления или модернизации, не подпадает под действие Конвенции и применимых рекомендаций ПМКО, и такое оборудование может перевозиться в качестве продукции, при условии соблюдения места повторного использования в принимающей стране. Если такое использованное и функциональное оборудование классифицировано соответствующими государствами как опасные отходы, или иным образом ограничено в рамках действующего национального законодательства, в частности путем запрета соответствующими государствами на ввоз таких использованных продуктов, Стороны и экспортеры должны учитывать эти применимые ограничения.

3.2 Рекомендации

3.2.1 Все использованное компьютерное оборудование, которое было собрано, должно в первую очередь пройти оценку с целью определения его пригодности для непосредственного повторного использования, для повторного использования после ремонта или восстановления, или для рекуперации материалов. Компьютерное оборудование, пригодное для повторного использования, должно пройти дополнительную проверку для обеспечения функциональности и получить соответствующую маркировку или документацию, включая заявление о результатах проверки (дополнение VII), до любой трансграничной перевозки.

3.2.2 Любое компьютерное оборудование, предназначенное для повторного использования, должно пройти проверку. Проверка должна включать в себя, как минимум, эффективный метод проверки полноценного функционирования, призванного подтвердить, что оборудование является полностью функциональным (дополнение V), и проверку аккумулятора (дополнение VI), призванного определить, в какой мере он пригоден для повторного использования без ремонта, восстановления или модернизации.

3.2.3 За исключением случаев, предусмотренных в пункте 3.2.7, собранное использованное компьютерное оборудование, не прошедшее оценку или проверку и не маркированное или документированное как пригодное для повторного использования, подпадает под действие процедуры Базельской конвенции процедуры в качестве опасных отходов, если не может быть продемонстрировано, что использованное компьютерное оборудование не является опасным в соответствии с характеристиками приложения I и приложения III к Базельской конвенции.

3.2.4 Отработанное компьютерное оборудование, предназначенное для рекуперации материалов и рециркуляции (дополнение II, раздел B) или окончательного удаления (дополнение II, раздел A), содержащее компоненты, указанные в приложении I к Базельской конвенции, подпадает под действие мер контроля за трансграничной перевозкой Базельской конвенции, если не может быть продемонстрировано, что отработанное компьютерное оборудование не является опасным в соответствии с характеристиками приложения III к Базельской конвенции.

3.2.5 Если использованное компьютерное оборудование прошло оценку и было оценено как, вероятно, пригодное для повторного использования[xviii], возможно, после ремонта, восстановления или модернизации в стране-импортере, и было классифицировано в качестве отходов, по крайней мере одним из государств, участвующих в его трансграничной перевозке, должна использоваться процедура принятия решений (дополнение IV b).

3.2.6 Если использованное компьютерное оборудование, предназначенное для ремонта или восстановления в стране-импортере, не классифицировано как отходы ни одним из соответствующих государств, страны, участвующие в трансграничной перевозке компьютерного оборудования должны рассмотреть процедуры добровольного уведомления (дополнение IV a), или процедуру принятия решений (приложение IV b), с тем движение обеспечить мониторинг перевозки и наличие у страны-импортера возможности реагировать (согласием, возражением или выдвижением условий) на перевозку.

3.2.7 Следующие перевозки, как правило, считается выходящими за рамки этих процедур и Конвенции, если перевозимое компьютерное оборудование определено или считается опасными отходами в соответствии с пунктом 1 b) статьи 1 Конвенции, или ограничено в соответствии с применимым национальным законодательством, в частности путем запрета соответствующих государств на ввоз таких использованных продуктов:

3.2.7.1 собранное компьютерное оборудование, которые проверено, промаркировано и документировано как полностью функциональное[xix] и предназначенное для непосредственного повторного использования[xx] в соответствии с дополнением VII;

3.2.7.2 перевозки отдельными клиентами собственного дефектного компьютерного оборудования, находящегося на гарантии, или в соответствии с законом, разрешающим возврат оборудования для ремонта или восстановления, и в случаях, когда продукт того же типа или аналогичный продукт предназначен для возврата клиенту. В эту категорию не входит оборудование, проходящее по программам возврата;

3.2.7.3 партии дефектного компьютерного оборудования или его компонентов, находящегося на гарантии, или в соответствии с законом, разрешающим возврат оборудования, которое было собрано у отдельных клиентов или консолидировано производителями, поставщиками исходных компонентов или их агентами по договору и отправлено обратно производителю, поставщику исходных компонентов или их агентам по договору, и в обмен на которые продукты такого же типа или аналогичные продукты были или будут возвращены клиенту;

3.2.7.4 перевозка использованного компьютерного оборудования в рамках задокументированной лизинговой программы, когда такое оборудование снимается с эксплуатации, документируется и декларируется, с использованием формы из дополнения VII, как исправное и возвращаемое владельцу компьютерного оборудования.

3.2.8 Каждая перевозка, упомянутая в рекомендации 3.2.7, должна сопровождаться счетом клиента и/или другим документом о перевозке, который заполняется до трансграничной перевозки и включает в себя сведения, перечисленные в дополнении VIII.

3.2.9 Если опасные отходы или остатки, возникающие вследствие восстановления ремонта, рекуперации материала или рециркуляции импортируемого использованного и отработанного компьютерного оборудования должны быть направлены в исходную страну экспорта или в третью страну, необходимо следовать процедурам уведомления, зафиксированным в Конвенции. В соответствующих случаях документы должны содержать ссылки на исходные документы для обеспечения эффективного отслеживания.

3.2.10 В случаях, когда опасные отходов или остатки, возникающие вследствие восстановления, ремонта, рекуперации материала или рециркуляции импортируемого использованного и отработанного компьютерного оборудования должны быть направлены в исходную страну экспорта или в третью страну, рекомендуется, чтобы в договоре между экспортером и импортером уточнялись детали возвращения опасных отходов, включая дату возвращения и финансовые обязанности.

3.2.11 Все трансграничные перевозки использованного и/или отработанного компьютерного оборудования должны соответствовать применимым транспортным правилам.

3.2.12 В соответствии с руководящими принципами ПМКО и докладом по критериям ЭОР каждая страна-импортер должна принять меры по созданию соответствующей инфраструктуры для обеспечения сбора и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования на экологически безопасных объектах внутри или за пределами страны.

3.2.13 Все использованное компьютерное оборудование, предназначенное для восстановления или ремонта и последующего повторного использования после трансграничной перевозки, должно быть упаковано надлежащим образом, чтобы обеспечить сохранение его материальной стоимости и охрану здоровья человека и окружающей среды при транспортировке (см. руководящие принципы, касающиеся упаковки, в дополнении III).

4. Проверка, восстановление и ремонт использованного компьютерного оборудования[xxi]

4.1 Резюме

4.1.1 В настоящем разделе содержится информация об экологически обоснованных проверке, восстановлении и ремонте использованного компьютерного оборудования на основе технических руководящих принципов, касающихся экологически обоснованных проверки, восстановления и ремонта использованного компьютерного оборудования[xxii], с которыми можно ознакомиться в секретариате Конвенции. Это руководство поощряет расширение масштабов повторного использования такого компьютерного оборудования и экологически обоснованное регулирование любого бесхозного компьютерного оборудования или его компонентов. Типичный процесс восстановления и ремонта показан в дополнении IX. Продление срока эксплуатации компьютерного оборудования обычно приводит к наилучшим итогам с точки зрения охраны природы, т.е. снижению спроса на природные ресурсы и более активному предупреждению образования отходов. Восстановление и ремонт использованного компьютерного оборудования с использованием экологически обоснованного регулирования может потребовать либо обширного набора навыков, либо экспертных знаний конкретных приборов и оперативных мер контроля, позволяющих сделать процесс эффективным и свести к минимуму воздействие на здоровье человека и окружающую среду. С учетом сложности рынка компьютерного оборудования составители намерены представить общие руководящие принципы, которые будут полезны в ближайшие годы, и предложить рекомендации для объектов по восстановлению по всему миру.

4.1.2 Руководящие принципы по экологически обоснованным проверке, восстановлению и ремонту использованного компьютерного оборудования делятся на четыре части:

a) часть 1 знакомит с историей вопроса, назначением и использованием руководства. Она также содержит перечень критериев ЭОР, которые касаются восстановления или ремонта использованного компьютерного оборудования;

b) часть 2 содержит рекомендации, применимые к объектам по восстановлению. Она охватывает меры, которые руководители объектов по восстановлению и ремонту могут усовершенствовать для обеспечения экологически обоснованного регулирования использованного компьютерного оборудования; в ней также рассматривается каждый из критериев ЭОР из списка, составленного временной проектной группы ПМКО по критериям ЭОР;

c) часть 3 содержит дополнительные указания, применимые к объектам по восстановлению и ремонту в целях дальнейшего выполнения ЭОР. Она включает в себя блок-схему процесса восстановления и руководство по сортировке восстанавливаемого и невосстанавливаемого оборудования. В ней представлено руководство по безопасности и уничтожению данных и по разборке. Одним из важнейших элементов является руководство по проверке использованного оборудования до повторного использования для обеспечения его функциональности, в том числе в отношении аккумуляторов. Наконец, в этой части предложены рекомендации по маркировке и документированию, упаковке и хранению, а также обращению с восстановленным и отремонтированным оборудованием;

d) часть 4 включает в себя руководство по сбыту, донорству (принципы для доноров перечислены в дополнении X) и перемещению отремонтированного и восстановленного компьютерного оборудования и комплектующих.

4.1.3 Эта информация также будет полезна частным лицам, компаниям и учреждениям, участвующим в схемах сбора и транспортировки использованного и восстановленного компьютерного оборудования, и потребителям, которые пользуются восстановленным компьютерным оборудованием. Любая организация, связанная с покупкой или продажей компьютерного оборудования для повторного использования, также может счесть эту информацию полезной.

4.2 Рекомендации

4.2.1 Рекомендации, касающиеся мер по поддержке ЭОР на объекте.

4.2.1.1 Высшее руководство объекта должно обеспечивать системный подход к созданию экологически обоснованных условий. Эта политика должна быть полностью документирована и должна осуществляться на основе плана действий по ЭОР, для которого предусматриваются регулярный пересмотр и совершенствование. Следует проявлять осторожность при донесении и документировании политики и мер оперативного контроля организации по ЭОР в отношениях со всеми сотрудниками, субподрядчиками и посетителями.

4.2.1.2 Руководство должно стремиться к выявлению опасностей и рисков для здоровья и безопасности работников и окружающей среды, которые связаны с деятельностью по восстановлению и ремонту, продуктами и услугами.

4.2.1.3 Сразу после проведения высшим руководством оценки рисков оно должно стремиться к минимизации или устранению опасностей и рисков для здоровья и безопасности работников и окружающей среды, которые связаны с деятельностью по восстановлению и ремонту, путем создания и поддержания условий труда, которые являются безопасными и адекватными для благосостояния всех лиц, занимающихся такой деятельностью, и внедрения высококачественных информационно-просветительских и обучающих систем.

4.2.1.4 На объектах по восстановлению и ремонту должна на регулярной основе проводиться оценка для выявления всех применимых законов, правил и разрешений, и должно быть определено, каким образом они применяются к объекту, с тем чтобы обеспечить соблюдение всех требований. На объектах по восстановлению и ремонту должна проводиться работа по использованию наилучших имеющихся руководящих указаний и подготовке кадров для понимания и применения законов.

4.2.1.5 Протоколы инспекций, проверок и оценки характеристик объекта в отношении экологически обоснованного восстановления и ремонта использованного компьютерного оборудования должны храниться быть доступными для клиентов, аудиторов и регулирующих органов в соответствии с применимым законодательством и ЭОР.

4.2.1.6 На объектах по восстановлению и ремонту, связанных с продуктами, которые являются потенциально опасными для здоровья и безопасности работников и окружающей среды, должны присутствовать документированные процедуры обеспечения плановой проверки и мониторинга рисков. Кроме того, могут существовать обязательные к выполнению нормативные требования.

4.2.1.7 Желательна сертификация соответствия объекта по аккредитованной всеобъемлющей системе экологического менеджмента и стандартам рециркуляции электроники, поскольку она будет полезна правительствам и другим заинтересованным субъектам при оценке деятельности и объектов по восстановлению и ремонту. Если это возможно, сертификация должна осуществляться независимым органом по сертификации, аккредитованным для проведения аудита по применимым стандартам (см. дополнение XIII, в котором приводится дополнительная информация о сертификации).

4.2.2 Рекомендации, касающиеся процесса ремонта/восстановления.

4.2.2.1 Руководителям объекта следует создать политику, в которой разъясняется, какое использованное компьютерное оборудование принимается их объектом для восстановления или ремонта в зависимости от его технических возможностей.

4.2.2.2 На объектах, которые занимаются восстановлением или ремонтом компьютерного оборудования, должны быть приняты меры по выявлению и отделению использованного компьютерного оборудования, которое подлежит восстановлению или ремонту от того, которое должно подлежать рециркуляции и рекуперации материалов.

4.2.2.3 Организации по восстановлению должны продавать, передавать или перевозить только компьютерное оборудование, который оценивается как восстанавливаемое или которое прошло соответствующую проверку, позволяющую оценить его функциональность (дополнение V).

4.2.2.4 На объектах, которые занимаются восстановлением или ремонтом, хранение и обработку использованного компьютерного оборудования до его восстановления следует вести таким образом, который обеспечивает сохранность компьютерного оборудования и снижает вероятность опасных выбросов в окружающую среду и травматизма работников.

4.2.2.5 Организации по восстановлению должны препятствовать разглашению данных, хранящихся в использованном компьютерном оборудовании, которое они получают и перерабатывают, и должны стремиться уничтожать такие данные с помощью электронных средств.

4.2.2.6 На объектах по восстановлению и ремонту должна обеспечиваться надлежащая маркировка и документирование восстановленного или отремонтированного оборудования. В маркировке или документации должны быть отражены, где это целесообразно и возможно, тип оборудования, модель и серийный номер, год производства, даты ремонта или восстановления, возможные выполненные оценки и проверки, а также общее подтверждение того, что отремонтированное или восстановленное оборудование пригодно для повторного использования.

4.2.2.7 На объектах по восстановлению должны использоваться руководящие принципы Конвенции, с тем чтобы последующие операции по рекуперации материалов и рециркуляции осуществлялись на основе охраны окружающей среды и здоровья и безопасности работников, а также соответствовали требованиям Конвенции. На таких объектах по рециркуляции должна учитываться глава 5 настоящего руководящего документа, руководящие принципы ПМКО по рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования и Руководящие принципы охраны труда и системы управления здравоохранением Международной организации труда[xxiii].

4.2.2.8 На объектах по восстановлению все компьютерное оборудование, комплектующие (например, батареи, устройства с катодной лучевой трубкой, ртутьсодержащие приборы и платы) и остатки материалов, предназначенные для рекуперации, рециркуляции и удаления, должны быть готовы к последующей перевозке и должны перевозиться в полном соответствии со всеми применимыми законами, в том числе касающимися национального осуществления Конвенции (см. главу 3 настоящего руководящего документа), и другими многосторонними соглашениями о торговле отходами.

4.2.3 Рекомендации, касающиеся сбыта и перемещения восстановленного или отремонтированного компьютерного оборудования.

4.2.3.1 Любая организация, которая сбывает использованное компьютерное оборудование, должна обеспечить, чтобы такое оборудование продолжало соответствовать всем соответствующим отраслевым и государственным стандартам и требованиям, включая паспортные эксплуатационные характеристики исходного продукта.

4.2.3.2 Сопроводительная документация использованного и отремонтированного или восстановленного оборудования должна удостоверять факт проверки оборудования, позволяя убедиться в том, что оборудование находится в рабочем состоянии и пригодно для использовании по назначению (дополнение VII).

4.2.3.3 Организация по восстановлению, экспортирующая восстановленное компьютерное оборудование в другие страны, должна тщательно обеспечивать соблюдение всех применимых законов, распространяющихся на этот продукт и импорт использованных продуктов, технических стандартов, требований к маркировке и требований в области здравоохранения и безопасности.

5. Рекуперация и рециркуляция материалов из отработанного компьютерного оборудования[xxiv]

5.1 Резюме

5.1.1 В этом разделе содержится информация об экологически обоснованных методах рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования на основе руководства по этому вопросу[xxv], которое можно получить в секретариате Конвенции. Это руководство содержит рекомендации по наилучшей практике экологически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования и относится к переработке всех компонентов компьютерного оборудования, в том числе персональных компьютеров и периферийных устройств; центральных процессорных устройств (ЦПУ), настольных компьютеров и ноутбуков; мониторов: с электронно-лучевой трубкой и жидкокристаллическим дисплеем с плоским экраном; клавиатур и мышей; а также принтеров и сканеров. В нем также рассматривается адекватность имеющейся инфраструктуры рекуперации материалов и рециркуляции и их способность обеспечить обработку растущего объема устаревшего компьютерного оборудования, направляемого для рекуперации материалов и рециркуляции, а не на свалки, мусоросжигательные заводы или другие места окончательного удаления.

5.1.2 Руководство по экологически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования разделено на 11 частей:

a) в частях 1-4 представлены резюме и введение, определяется тип охватываемого материала, а также ряд общих материалов, выявленных в области компьютерного оборудования;

b) часть 5 содержит рекомендации по практике начальной рециркуляции, иллюстрированные блок-схемами;

c) в части 6 разъясняется, каким образом должны надежно храниться материалы, и как они должны перевозиться при отгрузке продуктов для дальнейшей переработки;

d) в частях 7 и 8 рассматриваются процессы рекуперации материалов, а также регулирование и удаление различных типов остатков, образовавшихся при операциях по рекуперации;

e) в части 9 определяются правовые требования для рекуперации материалов и рециркуляции, а также меры, которые должны быть приняты в соответствии с действующими законодательными нормативно-правовыми актами в области здравоохранения, безопасности и охраны природы;

f) в части 10 подчеркиваются коммерческие соображения, относящиеся к организации экономически и экологически обоснованных операций по рекуперации материалов;

g) часть 11 содержит рекомендации для национальных органов в отношении программ и стратегий, которые могут быть реализованы в целях обеспечения экологически обоснованной и экономически эффективной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования.

5.1.3 Теоретически, каждая часть отработанного компьютерного оборудования может и далее с пользой применяться с помощью экологически обоснованного регулирования (дополнение XI), от прямого повторного использования в качестве полного компьютера до шлаковой строительной массы. На практике, однако, существуют экономические ограничения для рекуперации материалов, и некоторые технологические остатки после всех шести этапов рекуперации материалов потребуют окончательного удаления с уделением внимания вопросам охраны окружающей среды.

5.1.4 Компьютерное оборудование содержит более 60 видов входящих в его состав металлов и других материалов: первичные компоненты, такие как сталь, производятся в больших объемах; второстепенные составляющие, такие как серебро, встречаются в небольших количествах, а микроскопические и следовые компоненты, такие как золото, встречаются в очень небольших количествах. Конечно, у каждого производителя и в каждом компоненте оборудования, а также по мере развития технологий конкретный состав материалов претерпевает изменения. Предприятия, которые рекуперируют материалы из отработанного компьютерного оборудования, должны быть готовы работать с новым и старым оборудованием, с новыми и старыми технологиями.

5.1.5 Некоторые из этих материалов, такие как сталь, не представляют никакой или практически никакой опасности или проблемы. Другие могут представлять опасность при разбивании, дроблении, измельчении или плавлении, если не применяются методы экологически обоснованного регулирования. Кроме того, при рециркуляции могут быть использованы или получены другие вещества, причем существует три основные группы: вещества, которые могут быть выброшены во время рекуперации материалов и вызывают озабоченность; исходные составляющие компьютерного оборудования, такие как свинец и ртуть; вещества, которые могут быть добавлены в некоторых процессах рекуперации, такие как цианид, и вещества, которые могут образовываться в процессах рециркуляции, такие как диоксины. В этой связи следует применять меры по предотвращению высвобождения этих веществ.

5.1.6 Для защиты работников и населения, на объектах по рекуперации материалов следует реализовать меры, соответствующие критериям экологически обоснованного регулирования. Эти критерии должны рассматриваться вместе с тем, чтобы обеспечивать содействие объектам по рекуперации материалов в реализации экологически обоснованного регулирования компьютерного оборудования и рекуперации материалов. Таким предприятиям необходимо будет получить более подробную техническую информацию, чем та, что приведена в руководстве с тем, чтобы точно определить наиболее подходящие и эффективные технологии и методы, однако они могут обнаружить в этом руководстве обзор многих этапов рекуперации материалов и описание их связи друг с другом.

5.1.7 При применении этих критериев экологически безопасного регулирования предприятия по рекуперации материалов должны сначала собрать отработанное компьютерное оборудование, причем только того вида, для приема и переработки которого они готовы, имеют квалификацию и лицензию. Затем им следует тщательно удалить и отделить наиболее проблемные составляющие, т.е. содержащие опасные вещества, которые могут загрязнить другие материалы, такие как ртуть, батареи и ЭЛТ-мониторы, обычно требующие дополнительной обработки и/или экологически обоснованного окончательного удаления. Рекуперация материалов из другого компьютерного оборудования обычно состоит из длинной последовательности этапов и процессов (некоторые могут длиться около месяца), причем каждый этап вносит добавленную стоимость. Все эти процессы могут привести к утечке опасных веществ, поэтому тщательная подготовка и охрана работников, в дополнение к охране населения, являются необходимыми частями обоснованного регулирования на объекте. Основной целью каждого этапа является сортировка и разделение составных материалов в соответствии со спецификациями и требованиями к качеству, которые предъявляются использующими ЭОР предприятиями по последующей переработке, в целях оптимизации стоимости и рекуперации материалов, включая спецификации качества, устанавливаемые между использующими ЭОР предприятиями-покупателями и предприятиями-продавцами. На каждом этапе более концентрированный выходящий материал становится более ценным входящим материалом другого процесса до тех пор, пока материал не будет готов для выхода на рынок в качестве нового материала. Кроме того, рекуперация материалов из компьютерного оборудования не только сводит к минимуму образование отходов, но и может быть гораздо более экологически обоснованной, чем добыча таких же материалов.

5.1.8 На предприятиях по рекуперации материалов в процессах рекуперации иногда используется ручной труд, а иногда – механизированные и сложные технологические процессы сортировки. На многих объектах используются оба вида процесса, в зависимости от того, какой из них наиболее эффективен на данном этапе. В развивающихся странах и странах с переходной экономикой, где затраты на ручной труд являются относительно низкими, чаще используется демонтаж вручную, что создает возможности для занятости. Даже в развитых странах опыт показывает, что ручная разборка и сортировка с надлежащими мерами предосторожности также может являться выгодным дополнением механической переработки для обеспечения максимальной нормы рекуперации материалов. Определенные технологические навыки и, что особенно важно, знание компонентов, которые могут содержать вредные вещества (например, содержащие ртуть переключатели, содержащие ПХД и прочие конденсаторы и пластмассы, содержащие бромированные антипирены) играют важную роль в ручной разборке и связанных с ней обработке и удалении. Обучение работников и информирование их о рисках должны быть частью базовой подготовки, которую все работники проходят, прежде чем выполнять работы по демонтажу, с проведением постоянной аттестации и повышением квалификации. Большую важность всегда имеет обучение работников технике безопасности для выполнения конкретных задач. Эти задачи могут включать подготовку чистых отсортированных материалов и рабочих компонентов, таких как электронные платы, провода и кабели для отправки на другие

механизированные объекта для проведения дополнительной рекуперации. Эти этапы, однако, связаны с определенным риском воздействия опасных веществ, что придает большое значение аспектам, связанным со здравоохранением, безопасностью и окружающей средой.

5.1.9 Механизированные процессы рекуперации материала с использованием измельчителей, дробилок и технологий сепарации, могут иметь более высокую скорость и характеризоваться большим объемом операций, при этом после нескольких этапов измельчения следуют современные, сложные методы выявления и отделения пластмасс и металлов с помощью оптической и рентгеновской технологии, электромагнитов (для черных металлов) и вихревых токов (для меди и алюминия).

5.1.10 При образовании концентрированных потоков металлов они, как правило, проходят дополнительную очистку в рамках индивидуальных пирометаллургических и/или гидрометаллургических процессов. Стальной лом может использоваться в электродуговых печах производства новой стали. Лом алюминия может использоваться во вторичных печах для производства нового алюминия. Лом меди, лом драгоценных металлов и некоторых других особых цветных металлов, как правило, извлекается из компьютерных плат и других компонентов или фракций путем пирометаллургической переработки и/или путем индивидуальной гидрометаллургической очистки. Неформальные операции по рекуперации из печатных плат и других материалов, содержащих драгоценные металлы, такие как кислотное выщелачивание, являются неэффективными и подвергают работников, население и окружающую среду воздействию цианидов, сильных кислот, вредных газов и других опасностей.

5.1.11 Некоторые функциональные ЭЛТ могут использоваться без изменений или могут использоваться для производства телевизоров и других электронных дисплеев. Если они не подлежат повторному использованию, очищенное и отсортированное стекло ЭЛТ может использоваться на объектах по производству ЭЛТ для изготовления нового стекла ЭЛТ. Однако в силу появления новых и развития иных технологий производства дисплеев, спрос на рекуперированное стекло ЭЛТ снизился, причем снижение продолжится и в будущем. Одновременно происходит постепенное исчезновение традиционных вариантов рекуперации материалов для стекла ЭЛТ, в частности, на свинцовоплавильных заводах. Требуется альтернативное использование фракций, содержащих стекло ЭЛТ (смешанные стекла, раздельные панели или стекло трубки), или их безопасное удаление в соответствии с действующим экологическим правом. Появляются новые производственные технологии для использованного стекла ЭЛТ. Они предполагают отделение содержащего свинец стекла трубки от стекла экрана, которое может содержать свинец, чтобы гарантировать безопасное использование фракций в процессе утилизации. Примерами таких новых вариантов утилизации являются добавление боя стекла экранов при производстве стекловаты и строительных материалов. Другими вариантами рекуперации является использование боя стекла экранов в качестве абразивных и светоотражающих материалов, но при этом не происходит их утилизация. Разрабатываются и другие виды применения, но для содержащего свинец стекла трубки имеются крайне ограниченные варианты. Фосфорсодержащее покрытие во всех случаях требует удаления и экологически обоснованного обращения с ним. Тем не менее, новые виды применения следует тщательно исследовать, чтобы гарантировать неиспользование свинецсодержащего стекла ЭЛТ в таких видах применения, при которых опасные материалы могут попасть в окружающую среду или причинить вред здоровью человека или окружающей среде. Если содержащее свинец стекло трубки не подлежит утилизации или рекуперации, следует обеспечить его удаление экологически обоснованным способом.

5.1.12 Экраны с жидкокристаллическими дисплеями (ЖКД) могут содержать ртутные лампы подсветки, которые требуют тщательного удаления вручную перед обработкой, либо требуют обработки с использованием закрытых, механизированных устройств (новые технологии). Ртутные лампы должны быть соответствующим образом упакованы и направлены на специализированные объекты по рекуперации ртути. Следует проводить регулярный мониторинг уровней ртути в атмосфере и в окружающей среде в пределах рабочих участков.

5.1.13 Пластмассы допускают рециркуляцию при условии разделения по типам и очистки от металлов и других загрязняющих веществ; они также должны быть очищены от некоторых вредных бромированных огнестойких добавок кроме случаев, когда такая возможность отсутствует или когда они могут на законных основаниях и далее использоваться в качестве антипиренов. Пластмассы могут применяться в плавильных операциях в качестве топлива

или в качестве восстановителей, при условии наличия на заводе хорошего контроля за выбросами, особенно выбросами диоксинов и фуранов.

5.1.14 Аккумуляторные батареи, извлеченные из компьютерного оборудования, которые в настоящее время почти всегда содержат металлогидридные соединения лития и никеля, должны пройти оценку на пригодность к дальнейшему использованию в качестве аккумуляторов, если они отвечают критериям руководящего принципа ПМКО, касающегося экологически обоснованного тестирования, восстановления и ремонта использованного компьютерного оборудования, для проверки аккумуляторов и минимальным требованиям к их техническим характеристикам). Если аккумулятор не подлежит дальнейшему использованию, он должен быть направлен на переработку в специализированные учреждения, имеющие разрешение на безопасную обработку веществ с опасными характеристиками, такими как коррозионная способность и токсичность. Электрические контакты отдельных аккумуляторов следует изолировать или разделять во избежание риска возникновения пожара в результате непреднамеренного электрического разряда или взрыва в процессе транспортировки и обращения с ними. Основной интерес представляет извлечение первичных металлов, таких как кобальт, никель и медь; литий также может стать ценным объектом рекуперации.

5.1.15 Оставшиеся после переработки и очистки вещества, которые не допускают эффективной рекуперации, могут содержать вызывающие озабоченность металлы и другие вещества, требующие тщательного регулирования, зачастую в качестве опасных отходов. К ним относятся рукавные фильтры и пыль, мелкий мусор, мелкое стекло, люминофоры, пластмассы и шлам. Поскольку эти остатки отходов, вероятно, содержат металлы, пластмассы и галогены, удаление в мусоросжигательной установке, не имеющей эффективных систем контроля за загрязнением, не является подходящим вариантом. Аналогичным образом, поскольку технологические остатки могут подвергаться выщелачиванию опасных компонентов, их удаление на нерегулируемые свалки также не является подходящим вариантом.

5.1.16 Многие остатки, образующиеся в цепочке рекуперации материалов, предназначены для дальнейших процессов рекуперации или для окончательного удаления и будут классифицированы как опасные отходы. Поэтому очень важно, чтобы предприятия по рекуперации материалов, энергии и удалению, на которых перерабатываются опасные отходы, были должным образом уполномочены, имели лицензии и соблюдали все применимые местные, национальные, региональные, многосторонние и международные правовые нормы. Такие нормы могут включать законы, принятые в целях осуществления Базельской конвенции, если речь идет о трансграничной перевозке, предметом которой часто становится отработанное компьютерное оборудование.

5.2 Рекомендации

5.2.1 Цели и задачи

5.2.1.1 Предприятия по рекуперации материалов, рекуперации энергии и удалению отходов должны иметь надлежащие разрешения и лицензии и должны соблюдать все применимые законы – местные, национальные, региональные, многосторонние и международные. Такие законы будут включать национальные законы по осуществлению Базельской конвенции, если речь идет о трансграничной перевозке, предметом которой часто становится отработанное компьютерное оборудование и его остатки.

5.2.1.2 Сторонам и подписантам Конвенции предлагается осуществлять политику и/или программы содействия экологически и экономически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования.

5.2.1.3 В соответствии с Базельской декларацией об экологически обоснованном регулировании, использованное компьютерное оборудование должно вместо операций по удалению, например, захоронения и сжигания, направляться путем осуществления надежных программ по сбору на более экологически обоснованное повторное использование, восстановление, рекуперацию материалов и рециркуляцию.

5.2.1.4 Важно, чтобы отработанное компьютерное оборудование подвергалось эффективному сбору (который сегодня, как правило, не осуществляется даже в промышленно развитых странах). Финансирование таких работ должно предоставляться по мере необходимости.

5.2.1.5 Экологически обоснованная рекуперация материалов и рециркуляция отработанного компьютерного оборудования требует создания эффективной цепи рециркуляции,

включающей стадии надежного сбора использованного компьютерного оборудования, оценки, проверки/восстановления/повторного использования, если это целесообразно, подготовки/демонтажа, не допускающего повторного использования компьютерного оборудования или его деталей, разделения на потоки материалов, окончательной рекуперации товарного сырья и удаления не поддающихся утилизации фракций, а также переработки остатков. Некоторые опасные фракции должны быть направлены на предприятия по уничтожению опасных веществ с тем, чтобы гарантировать их изъятие из использования. Все участники каждого этапа должны понимать схему всей цепи и поддерживать контакты с лицами, работающими в других ее звеньях. Объекты, проводящие рециркуляцию в соответствии с критериями ЭОР, должны обеспечивать направление опасных фракций и материалов, полученных в результате переработки компьютерного оборудования, на объекты ЭОР, которые имеют лицензии и разрешения на регулирование этих материалов.

5.2.1.6 Ряд компонентов и материалов, вызывающих озабоченность, таких как аккумуляторы и ртутные лампы, могут выделять опасные вещества при обработке в целях рекуперации материала; такие материалы и компоненты должны быть выявлены и тщательно удалены с тем, чтобы избежать их поступления на этап более интенсивной обработки, такой как измельчение.

5.2.1.7 Экологически обоснованная рекуперация материалов и рециркуляция компьютерного оборудования является непростой задачей и при неправильной реализации может привести к воздействию опасных веществ. Эти процессы следует понимать, регулировать и осуществлять в соответствии с методами, изложенными в настоящем документе, в целях защиты работников, населения и окружающей среды. Должны предприниматься все меры к тому, чтобы предотвратить необоснованные методы рекуперации материалов и рециркуляции компьютерного оборудования, например, не предусматривающие должных мер защиты работников и окружающей среды (например, неорганизованные "кустарные" операции) или не направленные на максимальную рекуперацию материалов.

5.2.1.8 Приоритетное внимание следует уделять процессам рекуперации материалов, которые обеспечивают и увеличивают выгоды иерархии регулирования отходов: предотвращение образования отходов, сведение к минимуму объема отходов, повторное использование, рециркуляцию, рекуперацию энергии и удаление. Такие процессы приводят к эффективной рекуперации из компьютерного оборудования, сведению к минимуму потерь и окончательного удаления ценных материалов, а также сокращению использования энергии, образования парниковых газов и других негативных последствий для здоровья и окружающей среды.

5.2.2 Развитие инфраструктуры для рециркуляции

5.2.2.1 Общие обязательства в рамках Базельской конвенции, касающиеся национальной обеспеченности, близости, наименьшего трансграничного перемещения, и ЭОР в дополнение к потребности в экономической эффективности должны быть приняты во внимание при выборе объектов или операций по рекуперации и рециркуляции материалов из компьютерного оборудования, а также при разработке внутренней политики в области экологически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции. В настоящее время, однако, многие страны не располагают объектами по рекуперации материалов, соответствующими требованиям экологически обоснованного регулирования. В этих случаях предпочтительным вариантом может являться экспорт отдельных компонентов. Которые могут представлять опасность или требовать специализированных технологий для обеспечения высоких норм рекуперации материалов. Эти материалы (например, стекло ЭЛТ, ртутные лампы и переключатели, экраны ЖКД, аккумуляторы, пластмассы с содержанием бромированных антипиренов или печатные платы) следует экспортировать для переработки на объектах, где применяется ЭОР.

5.2.2.2 Поскольку соответствие этим рекомендациям может означать увеличение расходов на рециркуляцию, Стороны, промышленность, включая производителей, импортеров и другие заинтересованные субъекты должны сотрудничать, с тем чтобы обеспечить наличие достаточного финансирования для рекуперации и рециркуляции материалов из компьютерного оборудования. Поскольку сертификация и аудит могут быть связаны с большими затратами, процедуры, необходимые для сертификации работ по рекуперации и рециркуляции, должны быть доступными и реализуемыми для предприятий по всему миру. Поддержка многосторонних и региональных банков развития и двусторонняя донорская поддержка стали бы крайне важным фактором в создании масштабных и привлекательных

инвестиционных программ в развивающихся странах, направленных на развитие инфраструктуры переработки в соответствии с ЭОР.

5.2.2.3 Стороны должны быть готовы предоставить своевременное согласие и другие разрешения на законный экспорт или импорт использованного и утильного компьютерного оборудования предприятиями, применяющими экологически обоснованное регулирование.

5.2.3 Руководящие принципы на уровне объектов

5.2.3.1 Высшему руководству следует систематически планировать и осуществлять операции по экологически обоснованной рекуперации и рециркуляции материалов. В отсутствие постоянной приверженности высшего руководства маловероятно, что объект будет последовательно выполнять возрастающие стандарты таким образом, чтобы сводить к минимуму воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Предприятиям рекомендуется разработать и использовать сертифицированные комплексные системы охраны окружающей среды, здоровья и безопасности и планировать и контролировать свои методы в области охраны окружающей среды, здоровья и техники безопасности. Такие системы должны включать конкретные элементы для экологически обоснованной рекуперации и рециркуляции материалов использованного и отработанного компьютерного оборудования (дополнение 12).

5.2.3.2 Сертификация соответствия предприятия в рамках аккредитованной комплексной системы регулирования является желательной и будет содействовать правительствам, предприятиям по рекуперации материалов и другим заинтересованным субъектам в оценке и утверждении операций и предприятий по экологически обоснованной рекуперации материалов. Если это возможно, такая сертификация должна проводиться независимым и квалифицированным аудитором и аккредитованным органом по сертификации.

5.2.3.3 Предприятия должны разработать процедуры для выявления и соблюдения требований применимого законодательства. Такие требования могут содержаться в национальных и местных законах и правилах, разрешениях и лицензиях; кроме того, могут потребоваться специальные профессиональные знания. Регулирующие органы, правительственные издания и новостные сообщения, юридические консультанты, юридические журналы, коммерческие базы данных и отраслевые ассоциации могут помочь в выявлении применимых законодательных требования. Предприятия также должны принимать во внимание обычное право, право коренных народов и договоры, конвенции и протоколы.

5.2.3.4 Предприятия по рециркуляции должны демонтировать и разделять путем ручной и механической обработки компьютерное оборудование, которое не направляется на повторное использование, и должны направлять его на оборудованные должным образом объекты по рекуперации материалов и обеспечивать минимальные потери ценных материалов. Предприятия должны направлять потенциально опасные предметы и вещества (такие как аккумуляторы и изделия, содержащие ртуть) на объекты по переработке, рекуперации или очистке, имеющие надлежащие лицензии для их приема и использующие технологии, которые обеспечивают безопасное и эффективное регулирование. Предприятиям не следует пытаться извлекать компоненты или материалы при отсутствии надлежащих возможностей.

5.2.3.5 Предприятия по переработке должны до начала операций и систематически после него выявлять опасности и оценивать профессиональные и экологические риски, которые существуют или возникновения которых можно обоснованно ожидать. Этот метод выявления опасностей и оценки рисков должен быть включен в систему управления предприятием, а сотрудники должны иметь соответствующий уровень осведомленности, компетентности и профессиональной подготовки в области эффективного регулирования таких опасностей и профессиональных рисков. Должны быть приняты меры по охране окружающей среды, здоровья и обеспечению безопасности. Такие меры могут включать использование технических средств контроля (системы замещения, изоляции, вентиляции, пылеподавления, системы аварийного отключения, системы пожаротушения), меры административного и методического управления (регулярная, документально подтверждаемая подготовка в области охраны и гигиены труда, ротация, безопасные методы работы, медицинское наблюдение, совещания по вопросам безопасности) и индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, прочные перчатки). Такие предприятия должны учитывать Руководящие принципы по технике безопасности и системам управления Международной организации труда[xxvi].

5.2.3.6 Предприятия, которые занимаются разборкой, переработкой, плавлением, очисткой или выполняют другие этапы рекуперации и рециркуляции материалов из компьютерного оборудования, должны извещать о своей деятельности соответствующие регулирующие органы. Выдающие разрешения и инспектирующие органы, имеющие соответствующую юрисдикцию, должны проверить и убедиться, что эти компании соблюдают требования, касающиеся здравоохранения, безопасности и экологически обоснованного регулирования.

5.2.3.7 Предприятия по рекуперации материалов, которые перерабатывают электронное оборудование, должны проводить экспертизу при выборе последующих поставщиков с тем, чтобы такие последующие поставщики (предприятия по обработке и переработке) применяли нормы экологически обоснованного регулирования. Экспертиза должна включать в себя проверку наличия документированной системы управления, охватывающей выявление опасностей, оценку рисков и корректирующие меры, наличие природоохранных разрешений, соответствие применимым законодательным требованиям и другие общие принципы, содержащиеся в руководстве.

5.2.3.8 Предприятия должны контролировать, отслеживать и оценивать свою работу и вести учет своей деятельности. Ведение учета и измерение производительности позволяют создать условия для принятия более обоснованных решений о достижении или недостижении желаемых результатов и возможности принятия корректирующих мер. В некоторых случаях ведение учета и измерение производительности могут быть обязательными в соответствии с законом.

5.2.4 Проектирование в целях рециркуляции

5.2.4.1 Производители должны учитывать фазы рекуперации и рециркуляции материалов отработанного компьютерного оборудования при проектировании своей продукции, а также принимать во внимание вопросы токсичности и рециркуляции.

5.2.4.2 Ряд материалов, используемых в производстве нового компьютерного оборудования, таких как бериллий, ртуть и бромированные огнестойкие добавки, определены в настоящем документе как вещества, вызывающие особую озабоченность в процессе переработки отработанного компьютерного оборудования. Производители могут помочь отрасли по переработке отходов, предоставив больший объем информации об опасных веществах, содержащихся в их продукции, и ее безопасном демонтажей, и одновременно используя в качестве заменителей менее опасные вещества, которые выполняют ту же функцию. Производители также должны стремиться использовать вещества, позволяющие сократить риски для здоровья человека и окружающей среды на протяжении жизненного цикла продукта.

5.2.4.3 Производители компьютерного оборудования должны вести совместную работу для расширения возможности рециркуляции пластмасс в компьютерном оборудовании. В частности, должно уделяться внимание повышению последовательности при выборе материалов на этапе проектирования для всего компьютерного оборудования, что позволит предприятиям, занимающимся рециркуляцией пластмасс, устранить этап сортировки, необходимый для достижения однородности типов пластмассы.

5.2.5 Будущие меры на основе сотрудничества

5.2.5.1 Сторонам Конвенции предлагается расширить роль региональных центров Базельской конвенции в целях развития подготовки и передачи технологий по экологически обоснованной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования с тем, чтобы оказывать помощь развивающимся странам и странам с переходной экономикой в реализации нормативно-правовой базы в области экологически обоснованного обращения с отработанным компьютерным оборудованием, включая положения о трансграничной перевозке.

5.2.5.2 Контрольные списки аудита или аналогичные инструменты должны быть разработаны для оказания Сторонам и иным субъектам помощи в проведении инспекций и комплексного аудита на основе руководящего документа.

Дополнение I

Глоссарий

Примечание: *Настоящие термины разработаны для целей доклада с рекомендациями по критериям ЭОР, отдельных проектных руководящих принципов и общего руководящего документа, подготовленных в рамках ПМКО, чтобы помочь читателям лучше понимать эти документы ПМКО.*

Узлы: несколько электронных компонентов, собранных в устройстве, которое само по себе используется в качестве компонента.

Базельская конвенция: Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, принятая 22 марта 1989 года и вступившая в силу в 1992 году.

Пожертвование на благотворительные цели: передача компьютерного оборудования или его комплектующих, не являющихся утильными, в целях благотворительности для их прямого повторного использования по назначению без какого-либо денежного вознаграждения или выгоды и не порядке товарообмена.

Очистка: удаление грязи, пыли и пятен и проведение косметического ремонта.

Компонент: элемент с электрическими или электронными функциями, соединенный с другими компонентами, как правило, путем пайки, и расположенный на печатной плате для создания электрических или электронных схем с определенной функцией (например, усилитель, радиоприемник или осциллятор).

Компьютерное оборудование: компьютерное оборудование включает в себя персональные компьютеры (ПК) и связанные с ними экраны, принтеры и периферийные устройства, персональные настольные компьютеры, в том числе центральное процессорное устройство и все другие части, содержащиеся в таких компьютерах; личные ноутбуки и портативные компьютеры, включая любые док-станции, центральные процессорные устройства и все другие части, содержащиеся в таких компьютерах; компьютерные мониторы, в том числе мониторы с электронно-лучевыми трубками, жидкокристаллические мониторы и плазменные мониторы; компьютерные клавиатуры, мыши и кабели; компьютерные принтеры, включая матричные принтеры, струйные принтеры, лазерные принтеры, тепловые принтеры и любые компьютерные принтеры с функциями сканера или факса.

Дефектный/дефект: дефектное **компьютерное оборудование** – это оборудование, которое поставляется от последнего изготовителя в производственно-сбытовой цепи в таком состоянии, которое не соответствует изначальным требованиям для продажи, или оборудование, которое не работает или неправильно функционирует в связи с состоянием, которое не было предусмотрено при проектировании оборудования. Дефектное оборудования не включает в себя оборудование, которое теряет функциональную или косметическую стоимость в результате естественного износа и использования или халатности потребителя.

Прямое повторное использование: повторное использование отличным от предыдущего владельца лицом **компьютерного оборудования** и **компонентов,** не являющихся отходами, по их назначению без необходимости **ремонта**, **восстановления** или **модернизации** аппаратного обеспечения.

Демонтаж: разборка **компьютерного оборудования**, **компонентов** или **узлов** для разделения материалов и/ увеличения количества вариантов повторного **использования**, **восстановления** или **рециркуляции** и максимального увеличения стоимости рекуперации.

Удаление: любые операции, указанные в приложении IV к Базельской конвенции (пункт 4 статьи 2 Конвенции, и дополнение II к настоящему документу).

Отработанное компьютерное оборудование: **компьютерное оборудование**, которое является отходами и более не пригодно для использования и предназначено для **демонтажа** и извлечения запасных частей или предназначено для **рекуперации материалов** и **рециркуляции** или окончательного удаления. Оно включает в себя не соответствующее спецификации или новое **компьютерное оборудование**, которое отправлено для **рекуперации материалов** и **рециркуляции** или окончательного удаления.

Оборудованные полигоны для захоронения: Оборудованные полигоны для захоронения – это места удаления, выбранные и предназначенные для сведения к минимуму вероятности поступления опасных веществ в окружающую среду, например, путем использования пластмассовых экранов и системы сбора фильтрата.

Экологически обоснованное регулирование (ЭОР): принятие всех практически возможных мер для обеспечения того, чтобы отходы регулировались таким образом, чтобы защитить здоровье человека и окружающую среду от отрицательных последствий, причиной которых могут быть такие отходы.

Существенная ключевая функция: первоначально предусмотренная(ые) функция(и) устройства, оборудования или **компонента**, который позволит удовлетворительным образом повторно использовать это оборудование или этот компонент.

Оценка: первоначальная оценка **компьютерного оборудования** для определения его пригодности для **восстановления**, **ремонта**, **рекуперации материала** или **рециркуляции**.

Окончательное удаление: операции по удалению, указанные в приложении IV к Базельской конвенции (раздел A дополнения II, к настоящему документу).

Полностью функциональный/полная функциональность: **компьютерное оборудование** и **компоненты** являются **полностью функциональными**, когда они проверены и продемонстрировали свою способность выполнять предусмотренные **существенные ключевые функции**.

Гидрометаллургическая переработка: использование водных химических составов для извлечения металлов из руд, концентратов или рециркулируемых отходов или продуктов. Как правило, гидрометаллургическая переработка состоит из трех этапов:

i) выщелачивания с использованием кислотного, щелочного или сложного раствора, часто в сочетании с окислением, для растворения искомого элемента (элементов) при обычных или повышенных давлении и температуре;

ii) очистки раствора путем:

a) осаждения нерастворимых веществ,

b) цементации ненужных металлов (используя другой металл для осаждения металла в растворе); или

c) экстракции растворителем;

iii) осаждения требуемого продукта в виде нерастворимого состава или в виде металла химическими или электрохимическими способами.

Рециркуляция реагентов и очистка и удаление стоков также являются важными этапами на протяжении всего процесса. Гидрометаллургические операции на лицензированных промышленных объектах отличаются от несанкционированных и незаконных экологически опасных методов, используемых в неформальном секторе.

Сжигание: тепловая технология обработки, при которой отходы, шлам и остатки сжигаются или уничтожаются при температуре от 850° C до 1100° C и выше.

Маркировка: нанесение маркировки на **компьютерное оборудование по отдельности или партиями** для обозначения его статуса в соответствии с руководящими принципами ПМКО.

Захоронение: размещение отходов под поверхностью земли (т.е. под землей) или на ее поверхности.
Рекуперация материалов: соответствующие операции, указанные в приложении IV B к Базельской конвенции (раздел B дополнения II к настоящему документу).

Механическое разделение: использование механических устройств для **разделения компьютерного** оборудования на различные материалы или **компоненты**.

Потенциал повторного использования (допускающий повторное использование): **компьютерное оборудование** и его **компоненты**, которые обладают или могут обладать качеством, необходимым для прямого повторного использования или повторного использования после восстановления или ремонта.

Пирометаллургическая обработка: термическая обработка металлов и руд, шлаков и остатков в том числе путем обжига, плавки и переплавки с целью рекуперации металлов в качестве товарной продукции. Пирометаллургические операции на лицензированных промышленных объектах отличаются от несанкционированных и незаконных экологически опасных методов, используемых в неформальном секторе.

RoHS: Директива Европейского парламента и Совета по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm).

Рециркуляция: соответствующие операции, указанные в приложении IV B к Базельской конвенции (раздел B дополнения II к настоящему документу).

Передислокация: любое действие владельца использованного **компьютерного оборудования** или его **компонентов** по новому размещению или использованию.

Допускающий восстановление/восстанавливаемый: **компьютерное оборудование**, которое может быть отремонтировано или восстановлено для возврата в рабочее состояние, в котором оно выполняет предусмотренные существенные функции.

Восстановление: видоизменение использованного **компьютерного оборудования** в целях улучшения его технических характеристик и функциональности или обеспечения соответствия действующим техническим стандартам или нормативным требованиям, в том числе посредством таких мероприятий, как **очистка, обезличивание данных и модернизация программного обеспечения**.

Перепродажа: любые действия, в том числе сбытовая деятельность, необходимые для прямой или косвенной продажи клиентам ранее использованного **компьютерного оборудования** или его **компонентов**.

Ремонт: исправление конкретных неисправностей **компьютерного оборудования** и/или замены дефектных комплектующих компьютерного оборудования с целью приведения его в полностью рабочее состояние.

Повторное использование: процесс повторного использования отличным от предыдущего владельца лицом использованного **компьютерного оборудования** или функционального компонента использованного **компьютерного оборудования,** которые не являются отходами, по назначению, возможно, после **восстановления, ремонта** или **модернизации аппаратной части**.

Сегрегация: сортировка **компьютерного оборудования** с отделением его от других электронных отходов для возможного **повторного использования** или для **обработки** в последующих процессах, которые могут включать **рециркуляцию**, исправление, **восстановление, ремонт, повторное использование** или **удаление**.

Разделение: удаление определенных **компонентов** (например, аккумуляторов), составных частей или материалов из **компьютерного оборудования** ручным или механическим способом.

Малые и средние предприятия (МСП): в соответствии с определением Европейской комиссии, малыми и средними являются те предприятия, в которых занято менее 250 человек, с годовым оборотом, не превышающим 50 млн. евро, или с годовым балансом не более 43 млн. евро.

Заинтересованные государства: государства, являющиеся государствами экспорта, импорта или транзита, независимо от того, являются ли они сторонами Конвенции.

Проверка: проверка использованного **компьютерного оборудования** по установленным протоколам для определения пригодности этого оборудования к повторному использованию.

Рекомендации по перевозке опасных грузов: рекомендации Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов, которые касаются классификации, заполнения информационных таблиц, маркировки, учета и других вопросов, связанных с обеспечением безопасности населения при перевозке таких грузов.

Обработка: любые физические, химические или механические виды деятельности на объекте, где производится переработка **компьютерного оборудования**, включая **демонтаж**, вывоз опасных компонентов, **рекуперацию материалов**, **рециркуляцию** или подготовку к **удалению**.

Модернизация: видоизменение полностью работопригодного **компьютерного оборудования** путем установки программного или аппаратного обеспечения в целях увеличения его производительности и/или функциональности.

Использованное компьютерное оборудование: компьютерное оборудование**,** бывшее в употреблении его первым владельцем или иным образом. Использованное компьютерное оборудование может являться или не являться отходами в зависимости от определения отходов и его характеристик, предназначения и судьбы.

Директива WEEE: Директива Европейского парламента и Совета об отходах электрического и электронного оборудования.

Отходы: вещества или предметы, которые удаляются или предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с положениями национального законодательства (пункт 1 статьи 2 Базельской конвенции).

Рабочее состояние: см. **Полностью функциональный**.

Дополнение II

Базельская конвенция – Приложение IV: операции по удалению

A. Операции, которые ведут к возможной рекуперации, рециркуляции, утилизации, прямому повторному или альтернативному использованию

Раздел A охватывает все такого рода операции по удалению, которые встречаются на практике.

D1	Захоронение в земле или сброс на землю (например, на свалку и т.д.)
D2	Обработка почвы (например, биохимическое разложение жидких или илистых отходов в почве и т.д.)
D3	Впрыскивание на большую глубину (например, впрыскивание отходов соответствующей консистенции в скважины, соляные купола или естественные резервуары и т.д.)
D4	Сброс в поверхностные водоемы (например, сброс жидких или илистых отходов в котлованы, пруды или отстойные бассейны и т.д.)
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.)
D6	Сброс в водоемы, кроме морей/океанов
D7	Сброс в моря/океаны, в том числе захоронение на морском дне
D8	Биологическая 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 разделе A
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 разделе A (например, выпаривание, сушка, прокаливание, нейтрализация, осаждение и т.д.)
D10	Сжигание на суше
D11	Сжигание в море
D12	Захоронение (например, захоронение контейнеров в шахте и т.д.)
D13	Получение однородной или неоднородной смеси до начала любой из операций, указанных в разделе A
D14	Переупаковка до начала любой из операций, указанных в разделе A
D15	Хранение в ожидании любой из операций, указанных в разделе A

B. Операции, которые могут привести к рекуперации, рециркуляции, утилизации, прямому повторному или альтернативному использованию

Раздел B охватывает все такого рода операции с материалами, которые юридически определены как опасные отходы или считаются таковыми и которые в противном случае предназначались для операций, предусмотренных разделом A.

R1	Использование в виде топлива (кроме прямого сжигания) или иным образом для получения энергии
R2	Утилизация/восстановление 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 любых операций под номерами R1-R10
R12	Обмен отходами для их удаления путем операций под номерами R1-R11
R13	Аккумулирование материала для последующего удаления с помощью любой операции, значащейся в разделе B

Дополнение III

Руководящие принципы по упаковке

1. Изложенные ниже руководящие принципы могут применяться для того, чтобы отличать надлежащую упаковку компьютерного оборудования и компонентов, предназначенных для непосредственного повторного использования или повторного использования от ненадлежащей упаковки.

2. При перевозке[xxvii] следует придерживаться следующих правил упаковки с тем, чтобы способствовать сохранению стоимости и возможности повторного использования оборудования; они представляют собой лишь один из многих критериев, с помощью которых можно отличить материалы, являющиеся и не являющиеся отходами.

- Каждая единица компьютерного оборудования должна быть защищена с помощью соответствующего прокладочного материала, позволяющего сохранить его материальную стоимость (например, пузырчатая пленка, упаковка из вспененного материала).
  - **Переносные компьютеры** и их зарядные устройства должны быть вместе упакованы в коробки надлежащих размеров.
- **Связки кабелей, клавиатуры и мыши** должны быть упакованы в отдельные коробки.
- Штабелированные слои **компьютерного оборудования** должны быть отделены надлежащей промежуточной упаковкой (например, картон, пузырчатая пленка, упаковка из вспененного материала) для сохранения их материальной стоимости, а для закрепления грузов на поддонах следует использовать термоусадочную пленку.
- Размеры штабелей оборудования не должны превышать:
  - **для дисплейных устройств** – не более четырех слоев и не более двух слоев при размере 17 дюймов (43,2 см) или более; плоские дисплеи должны быть уложены вертикально;
  - **для настольных ПК** – 15 слоев;
  - **для переносных компьютеров** – пять слоев, уложенных вертикально;
  - **для принтеров** – пять слоев.
- **Аккумуляторы** должны быть упакованы таким образом, чтобы предотвратить контакт с их терминалами, который мог бы привести к короткому замыканию и пожару.
- **ЖК-подсветка** – ввиду своей хрупкости устройства ЖК-подсветки при снятии должны быть по отдельности упакованы в жесткие контейнеры и запечатаны мешки со слоем фольги с тем, чтобы предотвратить поломку во время транспортировки. В целом, удаление и упаковка ЖК-подсветки для повторного использования являются специализированной деятельностью, которая должна осуществляться специалистами, имеющими глубокие знания и опыт в области обращения с опасными компонентами.
- Каждая партия должна быть надежно закреплена на поддоне (например, термоусадочной полиэтиленовой пленкой).

3. Малые отдельные элементы компьютерного оборудования должны быть упакованы в коробки, надлежащим образом обернуты прокладочным материалом и окружены достаточным заполнителем в целях предотвращения их сдвига. При наличии нескольких объектов в одной коробке, каждый объект должен быть отделен соответствующей промежуточной упаковкой. Коробки должны иметь надлежащую длину и тип в соответствии с длиной и типом перевозимого груза. При использовании поддонов, коробки должны быть закреплены на поддонах с использованием термоусадочной пленки или других средств.

Дополнение IV a)

Процедура добровольного уведомления

1. В случаях когда использованное компьютерное оборудование регулярно направляется на предприятие по ремонту, восстановлению или модернизации одним и тем же экспортером, и при отсутствии соглашения между экспортером и государственными органами заинтересованных государств импорта и экспорта, экспортер представляет заявление об оценке и предполагаемом повторном использовании органам государственной власти[xxviii] государств экспорта и импорта (и транзита, если таковые имеются) по электронной почте, факсу или другим согласованным способом до отправки партии из государства экспорта. Одного заявления достаточно для перевозки в течение период длительностью до одного года или другого периода, согласованного участвующими сторонами.

2. В случае если в рамках одной партии перевозится более пяти единиц использованного компьютерного оборудования или более другого количества, согласованного участвующими сторонами (особенно в случае пробные поставки на новый объект по ремонту или восстановлению), которое были по итогам оценки, вероятно, пригодно для повторного использования, экспортер представляет органам государственной власти государств экспорта и импорта (и транзита, если таковые имеются) заявление по электронной почте, факсу или другим согласованным способом до отправки партии из государства экспорта. В таком случае в заявлении фактическое количество единиц в партии будет заменено максимальным количеством.

3. Заявления, как это указано в пунктах 1 и 2 выше, должны включать в себя следующее:

a) обязательство экспортера применять руководящие принципы ПМКО и гарантии того, что такие перевозки будут осуществляться экологически обоснованным образом;

b) описание груза, включая, в частности, содержание, максимальное количество и упаковку;

c) указание того, относится ли информация к одной перевозке или нескольким перевозкам; в последнем случае следует указать предполагаемую частоту дополнительных перевозок;

d) указание предполагаемой даты первой и последней перевозки в течение определенного периода времени;

e) указание портов экспорта и импорта;

f) указание и контактную информацию (имя, адрес и номер телефона) импортера и экспортера;

g) описание метода оценки, применяемого для определения того, что перевозимое использованное компьютерное оборудование пригодно для повторного использования, возможно, после ремонта, восстановления или модернизации;

h) указание и контактную информацию (имя, адрес и номер телефона) местных лиц, связанных с импортером и экспортером, которые могут предоставить любую дополнительную информацию о грузе;

i) информацию о том, каким образом будут регулироваться остатки и отходы, возникающие в связи с операциями по ремонту, восстановлению или модернизации.

4. Все компьютерное оборудование, индивидуально или в раздельных упаковках, должно быть надлежащим образом задокументировано с указанием данных, содержащихся в упомянутом выше заявлении, или с использованием другого подходящего метода с тем, чтобы надлежащим образом информировать получателей в стране-импортере.

5. Органы государственной власти должны признать получение заявления по электронной почте, факсу или другим согласованным способом в течение трех календарных дней, или в течение другого согласованного периода времени, и должны направить такое подтверждение в заинтересованные государства экспорта и импорта. По прошествии этого периода времени любые доказательства фактической доставки заявления органам государственной власти считаются датой подтверждения.

6. Если органы государственной власти предоставили разрешение или не ответили в течение 14 календарных дней с даты подтверждения, может быть начата трансграничная

перевозка единичной партии или многократная перевозка в течение периода времени, указанного в заявлении. Обновленное заявление может быть подано в любое время. Тем не менее:

a) если органом государственной власти государства экспорта или импорта (или транзита, если таковые имеются) запрашивается дополнительная информация[xxix], начало перевозки запрещается до предоставления запрошенной информации;

b) если в ответе указано, что возражения отсутствуют, однако предлагаются определенные условия, перевозка может быть начата только после выполнения необходимых условий.

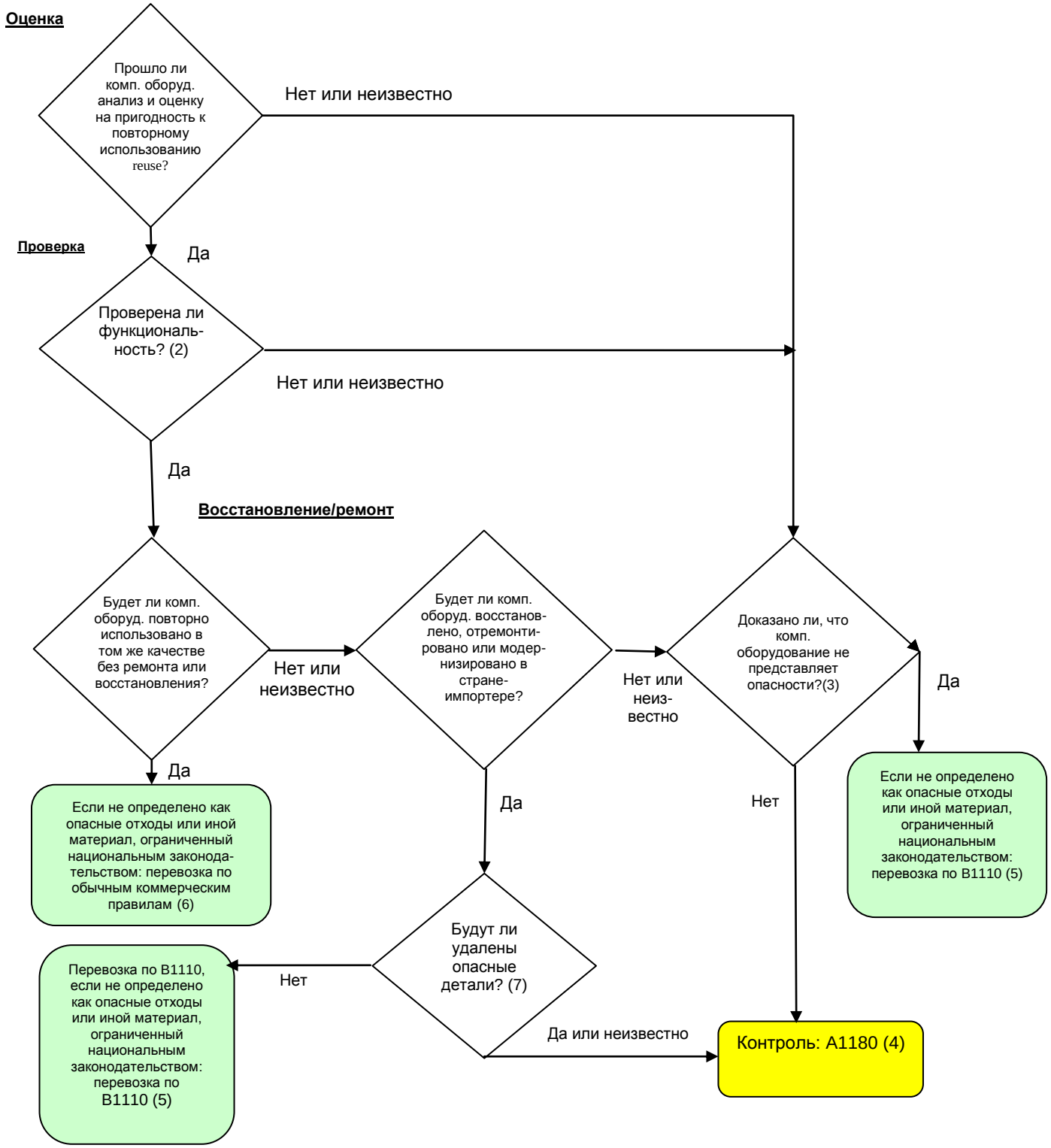
7. Заявление с пометкой «деловая конфиденциальная информация» предоставляется исключительно для использования органами государственной власти и не должно передаваться третьим лицам.

8. Настоящая процедура подлежит пересмотру через определенные промежутки времени в целях обеспечения объективного экологически обоснованного регулирования и отражения знаний и опыта, в том числе знаний и опыта, полученных в рамках предлагаемых экспериментальных проектов ПМКО.

Дополнение IV b)

Схема принятия решения

Схема принятия решения о трансграничной перевозке собранного использованного и отработанного компьютерного оборудования (1)



Дальнейшие рекомендации и разъяснения

(1) Настоящая процедура не может распространяться на перевозку компьютерного оборудования в пределах ОЭСР или в странах Европейского союза, которое является предметом двусторонних соглашений, или оборудования, которое определено как продукция в соответствии с национальным законодательством.

(2) Результаты оценки и проверки должны быть указаны с помощью маркировки или в соответствующей документации (серийный номер или другие подходящие методы).

(3) Отработанное компьютерное оборудование является опасным, если оно содержит составляющие, перечисленные в приложении I, кроме случаев, когда можно продемонстрировать (с помощью проверки или других доказательств), что оно не обладает характеристиками в соответствии с приложением III. Если присутствуют аккумуляторы, они должны рассматриваться в рамках этого анализа (см. схему принятия решений, касающихся трансграничной перевозки собранных аккумуляторных батарей).

(4) Материал подлежат контролю в качестве опасных отходов по Базельской конвенции. Код относится к категории приложения VIII. Если одно из государств не является Стороной, то должно иметься в наличии действительное соглашение в соответствии со статьей 11.

(5) Материал не подлежит контролю в качестве опасных отходов в рамках Базельской конвенции, если он не рассматривается как опасные отходы в соответствии со статьей 1.1.b одной из Сторон или если его импорт не запрещен каким-либо государством по иным причинам. Код указывает на приложение IX к Конвенции. Тем не менее, экспортеры должны обеспечить отсутствие действующих ограничений на экспорт из страны или региона экспорта и ограничений на импорт в стране импорта, применимых к использованному компьютерному оборудованию.

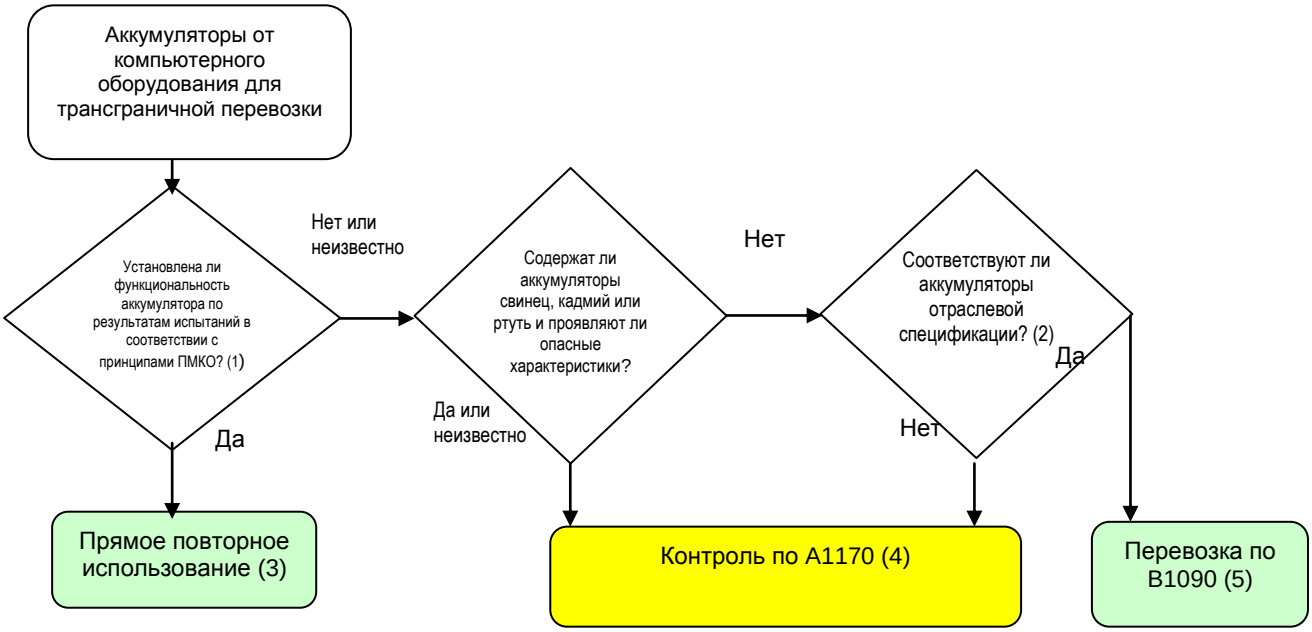
(6) Материал должен рассматриваться не как отходы, а как товар, если он не считается опасными отходами в соответствии со статьей 1.1.b одной из Сторон или если его импорт не запрещен государством по иным причинам. Были ли оборудование или его составляющие определены как опасные отходы страной-импортером в соответствии со статьей 1.1.b Базельской конвенции? Известно ли о других применимых национальных или региональных ограничениях? Если да, то оборудование должно регулироваться как A1180. В противном случае такое оборудование должно быть зарегистрировано и задекларировано как полностью функциональное и предназначенное для прямого повторного использования в соответствии с дополнением VII. Впоследствии оно может быть перевезено с использованием коммерческих кодов перевозки, перечисленных в разделе 8471 для компьютеров и аксессуаров, а также кодов, перечисленных в разделе 8443 32 для принтеров. Если компьютерное оборудование содержит аккумуляторы, они должны быть проверены, чтобы определить, могут ли они удерживать необходимый заряд (см. дополнение VI).

(7) Если ремонт, восстановление или модернизация не будут проведены в соответствии с руководящими принципами ПМКО или если компоненты или части использованного компьютерного оборудования, задействованного в трансграничной перевозке, содержат составляющие, перечисленные в приложении I, и не проходили проверку, не являются функциональными или предназначены для замены, или иным образом, вероятно, предназначены вследствие ремонта или восстановления для перевозки в место назначения, указанное в приложении IV, в стране импорта, то перевозка считается перевозкой контролируемых опасных отходов, кроме случаев когда можно продемонстрировать, что компоненты или части этого оборудования не проявляют характеристик, предусмотренных приложением III. Государственные органы должны установить надлежащие минимальные количества отходов и величины (уровень загрязнения), при превышении которых будут применяться меры контроля, предусмотренные Базельской конвенцией. В приложении IX к Базельской конвенции строка отходов B1110 («Электрические и электронные агрегаты») имеет две сноски:

1. «В некоторых странах такие материалы (использованное компьютерное оборудование), предназначенные для непосредственного повторного использования, не рассматриваются как отходы».

2. «Повторное использование может включать ремонт, обновление или усовершенствование, но не серьезную повторную сборку» в стране-импортере.

Схема принятия решений о трансграничной перевозке собранных аккумуляторов от компьютерного оборудования



Дальнейшие рекомендации и разъяснения

(1) Для определения того, должен ли аккумулятор считаться пригодным для повторного использования и не считаться отходами, он должен быть проверен, как это описано в руководящих принципах ПМКО с тем, чтобы определить, может ли он удерживать необходимый заряд (см. дополнение VI).

(2) Все перевозки аккумуляторов компьютерного оборудования должны подвергаться сортировке и/или предварительной обработке для выполнения соответствующих национальных или признанных на международном уровне спецификаций.

(3) Если аккумулятор проверялся, как это описано в руководящих принципах ПМКО, на предмет способности удерживать необходимый заряд, и прошел эту проверку (см. дополнение VI), то он считается товаром, а не отходами. Такие аккумуляторы должны быть зарегистрированы и задекларированы как полностью функциональные и предназначенные для непосредственного повторного использования в соответствии с дополнением VII.

(4) Если аккумулятор не соответствует условиям по отсутствию свинца, кадмия и ртути и не удовлетворяет соответствующим национальным или международно признанным спецификациям, он подлежит контролю в рамках Базельской конвенции. Указанная цифра относится к применимой категории опасных отходов приложения VIII к Базельской конвенции. Если одно из государств не является стороной, то должно иметься в наличии действительное соглашение в соответствии со статьей 11.

(5) Указанная цифра относится к применимой категории опасных отходов приложения XI к Базельской конвенции. Тем не менее, экспортеры должны обеспечить отсутствие ограничений на экспорт из страны или региона экспорта и ограничений на импорт в стране импорта, применимых к этой категории приложения IX.

Содержание этой схемы принятия решений подлежит пересмотру через определенные промежутки времени для обеспечения объективного экологически обоснованного регулирования, отражающего знания и опыт, в том числе знания и опыт, полученные в предлагаемых экспериментальных проектах ПМКО.

Дополнение V

Проверка функциональности использованного компьютерного оборудования

Компьютерное оборудование	Проверка функциональности	Результаты проверки
Центральные процессорные устройства (ЦПУ), включая настольные ПК	**Самотестирование при включении питания (СВП)**[1] Включение компьютера и успешное завершение процесса загрузки. Это позволит подтвердить работоспособность основного аппаратного обеспечения, включая систему питания и жесткий диск. • Для проверки должен быть предоставлен работоспособный монитор при отсутствии такового. • Следует убедиться, что работаю вентиляторы охлаждения.	**Компьютер** должен успешно загрузиться. **Компьютер** должен реагировать на манипуляции с клавиатурой и мышью. **Вентиляторы охлаждения** должны работать нормально.
Переносные компьютеры/ноутбуки	**Самотестирование при включении питания (СВП)**[2] Включение компьютера и успешное завершение процесса загрузки. Это позволит подтвердить работоспособность основного аппаратного обеспечения, включая систему питания и жесткий диск. • Проверка экрана. • Проверка функциональности аккумулятора. • Следует убедиться, что дисплей обладает полной функциональностью. • Следует убедиться, что вентилятор(ы) охлаждения работают.	**Переносной компьютер** должен успешно загрузиться. **Переносной компьютер** должен реагировать на манипуляции с клавиатурой и мышью. **Дисплей** должен включаться во время загрузки. Изображение должно быть четким, а цветность, контрастность и яркость правильными без выгорания экрана, царапин или трещин (см. также требования к дисплейным устройствам). **Аккумулятор переносного компьютера** способен обеспечить не менее одного часа[3] работы; либо аккумулятор подлежит проверке для подтверждения его полной зарядовой емкости в ватт-часах не менее одного часа (см. дополнение VI, проверка аккумуляторов переносных компьютеров).

[1] Самотестирование при включении питания (СВП) автоматически производится при включении ПК или переносного компьютера. СВП – это программная система, единая для всех ПК и переносных компьютеров. СВП позволяет проверить функционирование аппаратных систем компьютера, включая жесткий диск, порты компьютера, материнскую плату и видеокарты. СВП предусматривает звуковой сигнал или ряд сигналов, предназначенных для специалиста по восстановлению или оператора, в случае неисправности какой-либо из аппаратных систем. Для расшифровки звуковых кодов существуют онлайн-руководства (например, см. www.poweronselftest.com/ и www.computerhope.com/beep.htm).

[2] Там же.

[3] Один час – это минимальный заряд, который должен выдержать аккумулятор, хотя некоторые пользователи переносных компьютеров могут требовать более продолжительного времени работы. Следует отметить, что некоторые конечные пользователи могут также использовать аккумуляторы, обладающие меньшими возможностями, например, аккумулятор, способный работать 40 минут, не стоит отбраковывать, поскольку этого может быть достаточно для пользователя, который, как правило, подключает свой переносной компьютер к надежному источнику электроснабжения. Однако для целей настоящего руководства и экспорта аккумуляторы должны обеспечивать не менее одного часа работы.

Компьютерное оборудование	Проверка функциональности	Результаты проверки
Клавиатуры	Подключить к компьютеру и убедиться, что клавиатура и компьютер успешно взаимодействуют. Проверить функциональность клавиш.	Компьютер должен реагировать на ввод данных с **клавиатуры**. **Клавиатура** не должна иметь отсутствующих или неработающих клавиш.
Мыши	Оценить корпус, кабель и детали мыши. Подключить к настольному или переносному компьютеру для оценки функциональности.	**Мышь** должна иметь все соответствующие детали (например, колесо прокрутки). Компьютер должен реагировать на ввод с **мыши**. Видимый курсор на экране не должен дрожать.
Кабели и шнуры питания	Оценить изоляцию кабелей и проверить разъемы.	**Кабели и разъемы** должны быть целыми и неповрежденными, т.е. не должны иметь трещин на изоляции.
Дисплейные устройства	Подключить дисплей и проверить качество изображения: пиксели, цветность, контрастность и яркость. Следует использовать доступный он-лайн программные тесты для дисплейных устройств[4]. Визуальная проверка выгорания экрана (в случае ЭЛТ) или стойкости изображения (для плоских экранов), а также царапин и других повреждений экрана или корпуса. Кабели должны присутствовать и должны быть проверены.	**Дисплейные устройства:** изображение не должно быть смазанным, не должно иметь поврежденных пикселей или быть слишком темным. ЖК-подсветка должна функционировать. Следует учитывать цветность, яркость, окраску и четкость линий. Программная диагностика должна дать положительный результат. Кабели не должны иметь повреждений.
Лазерные и струйные принтеры	Печать тестовой страницы на принтере в автономном режиме или на принтере, подключенном к компьютеру или локальной сети, для проверки связи. У струйных принтеров необходимо проверить, чтобы печатающие головки не были забиты высохшими чернилами.	**Принтер** должен успешно напечатать тестовую страниц без застревания бумаги, причем печать должна быть несмазанной и полной.
Компоненты (снятые с оборудования), включая материнские платы, иные печатные платы, звуковые карты, графические карты, жесткие диски, блоки питания и шнуры/кабели	Функциональность компонентов следует проверять либо до снятия с компьютера или ноутбука, либо путем подключения к испытательному компьютеру с использованием диагностического программного обеспечения или известного работоспособного устройства, по мере целесообразности.	**Компоненты** должны быть полностью функциональными. **Блоки питания и шнуры/кабели** должны быть целыми и неповрежденными, например, не должны иметь повреждений изоляции.

[4] См., например, www.softpedia.com/progDownload/Nokia-Monitor-Test-Download-464.html.

Дополнение VI

Методы проверки аккумуляторов ноутбуков

Метод 1: Демонстрация

1. Это наиболее распространенный метод, представляющий собой простую проверку, которую могут провести все специалисты по восстановлению. Комбинация системы/аккумулятора тестируется на предмет способности удерживать надлежащий заряд[5] и поддерживать работу в течение, как минимум, одного часа. Аккумулятор ноутбука должен быть вставлен в ноутбук и полностью заряжен. Система[6] должна быть запущена с отключенной заставкой; должны быть включены функции, позволяющие продемонстрировать потенциал работы без подключения к сети питания. Время работы аккумулятора полностью фиксируется, при этом один час работы является минимальным приемлемым периодом. Некоторые конечные пользователи могут требовать более продолжительного времени работы, исходя из своих потребностей.

Метод 2: Самоконтроль «интеллектуальных» аккумуляторов

2. Эта более сложная проверка требует некоторого экспертного потенциала и знаний и применяется к более новым аккумуляторам. Все новые аккумуляторы переносных компьютеров в настоящее время оснащены технологией «интеллектуальных» аккумуляторов, которая позволяет оценивать их с использованием программы проверки аккумулятора, поставляемой производителем. Для переносного компьютера с таким аккумулятором возможен расчетный метод определения времени работы. Энергия, используемая переносным компьютером[7], подсчитывается в ваттах (Вт). Аккумулятор проверяется или тестируется на предмет определения полной зарядовой емкости (ПЗЕ)[8] в ватт-часах (Вт-ч). Время работы[9] определяется по формуле:

Время работы в часах (ч) = ПЗЕ (Вт-ч)/используемая энергия (Вт).

---

[5] «Удерживать надлежащий заряд» означает, что аккумулятор при использовании в конкретной системе способен обеспечивать питание системы в течение периода, который соответствует потребностям целевого пользователя и не менее одного часа. «Период, который соответствует потребностям целевого пользователя» означает ожидаемое время работы конечного пользователя в ожидаемом режиме эксплуатации. Пользователи могут использовать компьютерную систему, в основном, во время подключения к сети, когда аккумулятор служит резервным источником, позволяющим сохранять результат работы в случае отказа питания. Один час считается минимальным приемлемым временем для такой функции. Другие пользователи могут использовать систему в переносном режиме, для чего может потребоваться дополнительное время работы.

[6] «Система» – это переносной компьютер, ноутбук, нетбук или иной переносной компьютер.

[7] «Используемая энергия» – это фактическая энергия, используемая системой во время ее работы.

[8] «Полная зарядовая емкость» – это емкость аккумулятора для хранения энергии, измеряемая в ватт-часах (Вт-ч). Эта величина устанавливается на микроконтроллере, который входит в состав «интеллектуального» аккумулятора, на основе проектных спецификаций или путем измерения с использованием оборудования, способного определять полную емкость разряда аккумулятора.

[9] Один час считается минимальным приемлемым периодом времени.

Дополнение VII

Декларация проверки и определение полной функциональности и места предполагаемого повторного использования экспортируемого использованного компьютерного оборудования

Информация, представляемая при проверке

Отправитель/держатель (ответственный за проверку): Наименование: Адрес: Тел.: Адрес эл. почты**:**	**Экспортер (если отличается от отправителя):** Наименование: Адрес: Тел.: Адрес эл. почты:	**Перевозчик** Наименование: Адрес: Тел.: Адрес эл. почты:
Импортер Наименование: Адрес: Тел.: Адрес эл. почты:	**Пользователь, розничный продавец, получатель (если отличается от импортера):** Наименование: Адрес: Тел.: Адрес эл. почты:	**Страна экспорта:** **Страна импорта:**

Декларация

Я, законный держатель использованного компьютерного оборудования, перечисленного ниже, настоящим заявляю, что до экспорта использованное компьютерное оборудование в данной партии, перечисленное ниже, было проверено после его снятия с эксплуатации или после его ремонта/восстановления, и находится в хорошем рабочем состоянии и является полностью функциональным[10]. Я подтверждаю, что оборудование импортируется в целях прямого повторного использования[11] не для рециркуляции или окончательного удаления.

Имя: Дата: Подпись:

Тип оборудования[12]	**№ модели**	**Серийный № (если применимо)**	**Год изготовления**	**Дата проверки**	**Тип проверки и замечания**

[10] **Полностью функциональный/полная функциональность**: **компьютерное оборудование** и **компоненты** являются полностью функциональными, когда они проверены и продемонстрировали свою способность выполнять предусмотренные существенные ключевые функции.

[11] Продолжение использования **компьютерного оборудования** и **компонентов** другим лицом после использования первоначальным покупателем без необходимости **ремонта**, **восстановления** или **модернизации** аппаратного обеспечения при условии, что такое непрерывное использование соответствует назначению **компьютерного оборудования** и **компонентов**.

[12] Перечень всего оборудования в партии с указанием типов цельного оборудования, такого как ПК, переносные компьютеры, принтеры и сканеры. Детали компонентов, такие как печатные платы, планки памяти, жесткие диски, блоки питания или аккумуляторы, могут направляться партиями без указания деталей, требуемых в столбцах 2 и 3, однако также должны быть проверены.

Дополнение VIII

Информация, необходимая при перевозке компьютерного оборудования, возвращаемого по гарантии или иным образом освобожденного от процедур контроля

(Рекомендации 3.2.7.2, 3.2.7.3 и 3.2.7.4)

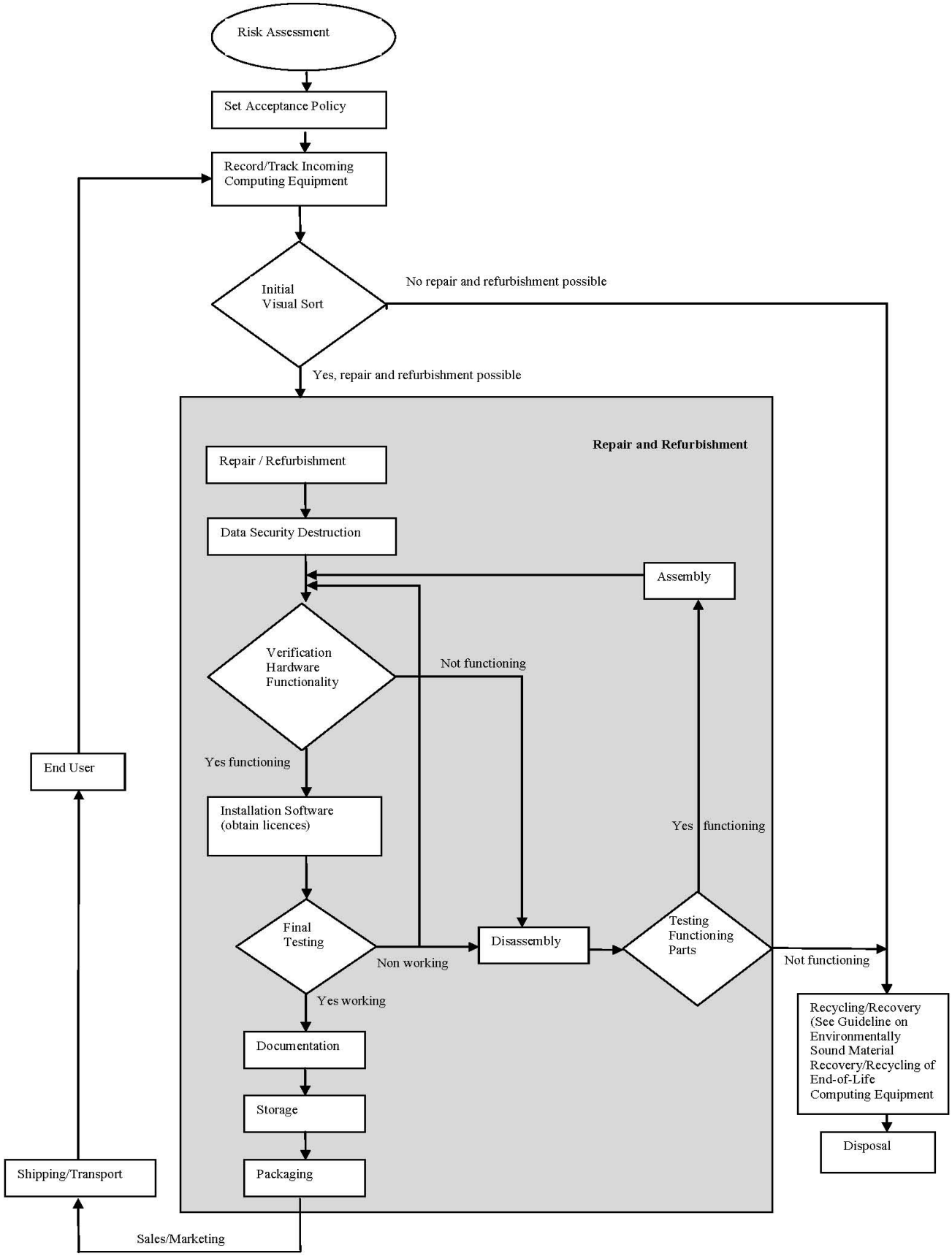
<table>
<tr><td>1. Лицо, организующее перевозку/ экспортер:
Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:</td><td>2. Импортер

Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:</td><td>3. Получатель/ объект-получатель (если отличается от импортера)
Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:</td><td>4. Описание перевозки/причины перевозки:
☐ Гарантийный возврат по закону, обеспечивающему право возврата (3.2.7.2)
☐ Партии по гарантии или по закону, обеспечивающему право возврата (3.2.7.3)
☐ Перевозка использованного компьютерного оборудования по документированной лизинговой программе (3.2.7.4)</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Фактическое кол-во/объем:</td><td colspan="2">6. Фактическая дата перевозки:</td></tr>
<tr><td colspan="2">7 a) Первый перевозчик[1]
Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:
Вид перевозки:
Дата передачи:
Подпись:</td><td>7 b) Второй перевозчик
Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:
Вид перевозки:
Дата передачи:
Подпись:</td><td>7 c) Третий перевозчик
Наименование:
Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Факс:
Адрес эл. почты:
Вид перевозки:
Дата передачи:
Подпись:</td></tr>
<tr><td colspan="4">8. Заинтересованные страны/государства:</td></tr>
<tr><td>Экспорт/отправление</td><td colspan="2">Транзит</td><td>Импорт/место назначения</td></tr>
<tr><td colspan="4">9. Декларация владельца оборудования: Настоящим я заявляю, что использованное компьютерное оборудование в этой партии является дефектным оборудованием, которое возвращается изготовителю или поставщику исходных компонентов или его подрядчику по условиям гарантии, закона, предусматривающего право возврата или по документированной лизинговой программе.
Имя: Дата: Подпись:</td></tr>
<tr><td colspan="4">10. Декларация лица, организующего перевозку: Настоящим я заявляю, что указанные выше информация является, насколько мне известно, полной и верной.
Имя: Дата: Подпись:</td></tr>
<tr><td colspan="4">ЗАПОЛНЯЕТСЯ НА ПРИНИМАЮЩЕМ ОБЪЕКТЕ</td></tr>
<tr><td colspan="4">11. Партия получена на принимающем объекте: □ Полученное кол-во/объем:
Имя: Дата: Подпись:</td></tr>
</table>

[1] При наличии более чем трех перевозчиков приложить отдельный лист с указанием информации о дополнительных перевозчиках, обозначенной в пунктах 7 a), b) и c).

Дополнение IX

Блок-схема обычного экологически обоснованного процесса восстановления и ремонта



Перевод диаграммы

Risk Assessment	Оценка риска
Set Acceptance Policy	Правила приемки комплектов
Record/Track Incoming Computing Equipment	Регистрация/отслеживание поступающего компьютерного оборудования
Initial Visual Sort	Первичная визуальная сортировка
No repair and refurbishment possible	Не подлежит восстановлению и ремонту
Yes, repair and refurbishment possible	Да, подлежит восстановлению и ремонту
Repair and Refurbishment	Ремонт и восстановление
Repair/Refurbishment	Ремонт/восстановление
Data Security/Destruction	Безопасность/уничтожение данных
Assembly	Сборка
Verification Hardware Functionality	Проверка работоспособности аппаратного обеспечения
Not functioning	Не работоспособно
End-User	Конечный пользователь
Yes functioning	Да, работоспособно
Installation software (obtain licenses)	Установка программного обеспечения (получение лицензий)
Yes functioning	Да, работоспособно
Final testing	Окончательная проверка
Non-working	Неработающее
Disassembly	Демонтаж
Testing functioning parts	Проверка работоспособных частей
Not functioning	Не работоспособно
Yes working	Да, работающее
Recycling/Recovery (See Guideline on environmentally sound material recovery/recycling of end of life computing equipment	Рециркуляция/рекуперация (см. Руководство по экологически обоснованной рекуперации материалов/рециркуляции отработанного компьютерного оборудования
Documentation	Документация
Storage	Хранение
Shipping/Transport	Перевозка/транспортировка
Packaging	Упаковка
Disposal	Удаление
Non-functioning parts	Нефункциональные части
Sales/Marketing	Продажа/сбыт

Дополнение X

Принципы деятельности доноров функционирующего использованного компьютерного оборудования

1. **Предоставление полезного продукта:** доноры предоставляют только оборудование, которое, как ожидается, будет иметь значительный срок эксплуатации и является функциональным при расчетных условиях и потребностях в принимающих странах и общинах.

2. **Предоставление надлежащего продукта:** доноры обеспечивают работоспособность аппаратного и программного обеспечения в пределах и в рамках условий принимающих стран и общин.

3. **Обеспечение и проверка наличия технической поддержки:** доноры поощряют внедрение технического обслуживания и технической поддержки в принимающих общинах либо от донора, либо в принимающей общине

4. **Проверка, сертификация и маркировка функциональности:** доноры представляют подтверждение проверки функциональности.

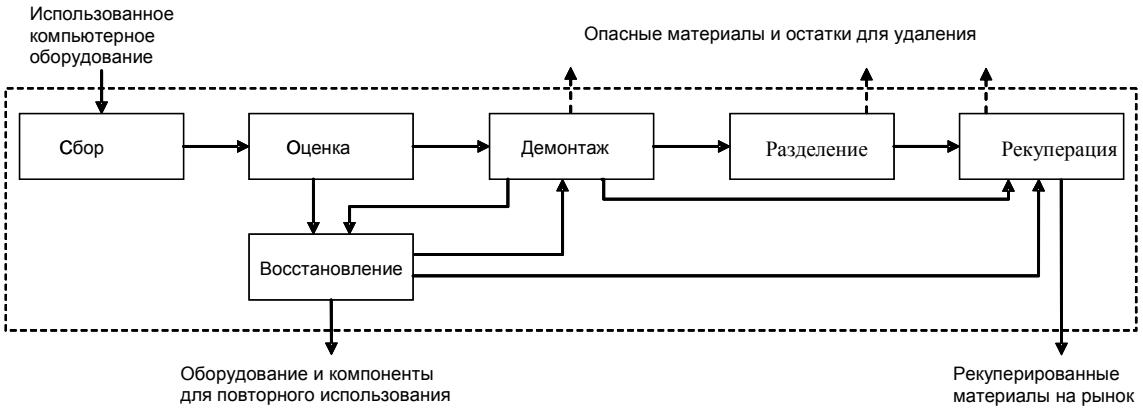
5. **Обеспечение наличия подготовки:** доноры могут поддерживать получателей путем проведения программ подготовки персонала.

6. **Обеспечение полной транспарентности, заключение контракта, уведомление и получение согласия до доставки**: доноры обеспечивают письменное согласие принимающей общины на получение оборудования в соответствии с условиями контракта, заключенного между донорами и принимающими общинами.

7. **Меры контроля экспорта:** доноры должны осуществлять экспорт в соответствии с применимыми национальными и международными мерами контроля (см. также главу 3 руководящего документа ПМКО).

Дополнение XI

Блок-схема экологически обоснованного регулирования использованного компьютерного оборудования



Этап 1. **Сбор.** Этот критически важный этап может быть сопряжен с трудностями, однако имеет решающее значение. Компьютерное оборудование, которое направляется в бытовой мусор, может никогда не дойти до следующих этапов, может быть потерян для дальнейшего полезного использования или может стать предметом ненадлежащего регулирования. В некоторых странах неформальные сборщики мусора могут отсматривать любые предметы до их окончательного удаления и использования, и отработанное компьютерное оборудование часто имеет для них достаточную ценность. Эти мусорщики, а также неформальные рынки и рынки подержанных материалов, являются важным источником электронного лома. В других странах требуются большие усилия и расходы для сбора компьютеров, и могут потребоваться способы субсидировать системы сбора[xxx]. Формальному сектору и правительствам следует рассмотреть возможности привлечения и использования неформального сектора и наделения его правами и помочь ему совершить переход к формальным системам, которые соответствуют действующим правовым и иным требованиям, включая положения, которые поддерживают охрану здоровья людей, безопасность труда и окружающей среды. Часто организуются специальные мероприятия по сбору, или сбор может проводиться на регулярной основе в розничных магазинах или по почте. Благотворители иногда собирают компьютеры для повторного использования. Сбор компьютеров на крупных предприятиях очень важен ввиду как большого количества оборудования, поступающего из одного источника, так и в связи с тем, что много оборудования списывается досрочно и имеет значительную ценность для восстановления.

Этап 2. **Оценка**. После сбора компьютерное оборудование подлежит оценке, позволяющей определить его пригодность для повторного использования после восстановления или ремонта или для рекуперации материалов в зависимости от его потенциала для повторного использования, возможностей предприятия, экономических и других факторов. Первичная оценка каждого прибора может производится в пункте первичного приема или на любом другом этапе до ремонта, восстановления или демонтажа. Оценка отдельных комплектующих, с другой стороны, производится как на этапе восстановления или ремонта, так и на этапе демонтажа, чтобы определить пригодность конкретных комплектующих для повторного использования после восстановления или ремонта или для рекуперации материалов.. Дальнейшее использование компьютерного оборудования сохраняет высокую добавленную стоимость оригинального производства, позволять экономить ресурсы и энергию, необходимые для производства нового компьютерного оборудования, и делает компьютерные технологии относительно недорогими для тех, кто не может позволить себе покупку новых компьютеров. Методы такой оценки выходят за рамки настоящего руководства (см. руководящие положения, подготовленные проектной группой 1.1 ПМКО), но опытный, знающий специалист часто может быстро решить – в зависимости от модели, возраста, состояния и внешнего вида – имеет ли компьютерное оборудование потенциальную рыночную стоимость при дальнейшем использовании, или должно быть направлено для рекуперации материалов напрямую или предварительно пройдя этапы демонтажа и разделения.

Этап 3. **Восстановление или ремонт.** Компьютерное оборудование, которое еще может быть использовано в качестве компьютерного оборудования после проведения оценки, может требовать восстановления или ремонта. Это включает в себя замену аппаратного и программного обеспечения по мере необходимости и чистку, маркировку и сбыт в целях возврата пригодного компьютера или компонента на рынок для дальнейшего использования. В зависимости от вида комплектующих или частей непригодные для ремонта или повторного использования следует направлять на соответствующие требованиям ЭОР демонтаж

или рекуперацию. По вопросам мероприятий или стандартов восстановления следует обращаться к руководству по восстановлению, подготовленному проектной группой 1.1 ПМКО.

Этап 4. **Демонтаж.** Компьютерное оборудование зачастую должно вскрываться, чтобы определить работоспособность его компонентов и пригодность для использования в компьютерном оборудовании, или направить на рекуперацию материалов. Демонтаж должен выполняться вручную, если он проводится для целей хранения использованного и отработанного компьютера, находящегося в рабочем состоянии. Компьютеры, как правило, скрепляются винтами и простым соединениями, которые могут быть легко удалены, хотя некоторые части приварены или припаяны и поддаются отделению с большим трудом. Демонтаж может также стать началом рекуперации материала. Ручной демонтаж позволяет извлечь не только рабочие компоненты, но и чистые материалы для рекуперации, такие как стальные корпуса. Этот вид разборки вручную отличается от автоматизированной разборки, которая происходит на следующем этапе и при которой может происходить силовое механическое разделение частей и компонентов (измельчение), в результате чего вещества могут выделяться в виде пыли и паров. Необходимо будет прежде всего вручную удалить такие компоненты, как ртутные лампы и аккумуляторы и т.д., равно как и содержащиеся в них вещества, некоторые из которых могут быть опасными, чтобы они не перерабатывались вместе с прибором полностью на этапе механического разделения во избежание их высвобождения или смешивания с другими материалами. В случае с ЖКД документально доказаны выбросы ртути, в результате которых работники подвергаются существенному риску. Также должны быть удалены картриджи с тонером, кроме случаев, когда применяется оборудование для рециркуляции или измельчения, специально подготовленное для работы в условиях высокой запыленнности воздуха. Как и многие другие органические вещества в виде порошка, тонер может образовывать взрывоопасные пыле-воздушные смеси при рассеивании в воздухе. Охрана здоровья и безопасности работников и окружающей среды необходима в таких условиях, включая использование инженерных систем управления, средств индивидуальной защиты, таких как перчатки и защитные очки, и более серьёзных средства, например, респираторы.

Этап 5. **Разделение.** Разделение – это процесс сортировки материалов на партии и их группировки для рекуперации специализированных материалов. Компьютерное оборудование, которое было оценено как не имеющее дальнейшей ценности при восстановлении и не содержащее ценных работоспособных компонентов, разбирается вручную или механически и разделяется, среди прочего, на сталь, пластик и печатные платы. Требуются относительно высокие уровни охраны здоровья работников и окружающей среды в зависимости от используемого процесса разделения и перерабатываемых материалов. Некоторые материалы могут быть быстро возвращены на рынки (например, стальные корпуса могут быть легко проданы на рынке стального лома), в то время как для других может потребоваться прохождение нескольких процессов разделения до их адекватной консолидации. По окончании разделения крайне важной частью ЭОР является выявление соответствующих требованиям ЭОР предприятий для рекуперации сепарированных классов отходов, поскольку на этом окончательном этапе будет определяться конечный объем рекуперации, обеспечиваемый всем циклом, а также масштабы воздействия на окружающую среду.

Этап 6. **Рекуперация.** На этапе рекуперации разделенные партии материала направляются для более специализированных процессов, часто последовательных; например, печатные платы сначала проходят через этап рекуперации меди, за которым следует специализированная переработка остатков в целях рекуперации других металлов; инженерные термопласты подвергаются процессу измельчения и гранулирования. Процессы рекуперации часто связаны с высокой температурой (например, плавка и другие пирометаллургические процессы), или воздействием очень сильных химикатов (например, при гидрометаллургической обработке кислотами или цианидом), либо вредными выбросами и требуют очень высокого уровня технологических процессов, мониторинга и охраны работников и окружающей среды.

Дополнение XII

Принимаемые на объектах меры по обеспечению экологически рациональной рекуперации материалов и рециркуляции отработанного компьютерного оборудования

Для защиты рабочих и населения предприятия по рекуперации материалов должны предпринять шаги в соответствии со следующими критериями ЭОР:

1. Приверженность высшего руководства применению системного подхода
2. Оценка риска
3. Предотвращение сведение к минимуму рисков
4. Требования законодательства
5. Осведомленность, компетентность и профессиональная подготовка
6. Ведение учета и измерение производительности
7. Корректирующие действия
8. Транспарентность и проверка

1. *Приверженность высшего руководства применению системного подхода*: высшее руководство предприятия по рекуперации материалов должно иметь четкую приверженность политике системного подхода для достижения и постоянного совершенствования экологически обоснованного регулирования во всех аспектах деятельности на объекте, включая предотвращение загрязнения окружающей среды и поддержание здоровья окружающей среды и безопасности. Должны быть доступны достаточные финансовые и человеческие ресурсы. Политика должна быть документально оформлена, внедрена и доведена до сведения всего персонала, а также подрядчиков и посетителей, по мере необходимости. Политика работы должны рассматриваться и периодически пересматриваться высшим руководством. В более крупных организациях по рекуперации материалов конкретный представитель или представители руководства должны назначаться для надзора за осуществлением политики в процессе проектирования, внедрения и обеспечения работы системы управления.

2. *Оценка риска*: предприятия по рекуперации материалов проводят сложные промышленные операции, связанные с мощным оборудованием, очень высокими температурами и опасными химическими веществами. Предприятия могут варьировать свою деятельность в зависимости от операций и мест их проведения, однако все они представляют многочисленные угрозы для здоровья и безопасности работников, а также с точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду как внутри, так и за пределами местоположения объекта. Управление предприятием по рекуперации должно быть направлено на выявление и документирование опасностей и рисков для здоровья и безопасности работников и окружающей среды, которые связаны с существующими и планируемыми мероприятиями по рекуперации материала, продуктами и услугами. Это особенно важно для выявления потенциальных аварийных ситуаций и несчастных случаев, а также методов реагирования на них. Процедуры реагирования должны проверяться и периодически пересматриваться, особенно после аварий или чрезвычайных ситуаций. Опасности и риски, связанные с выводом из эксплуатации и закрытием, должны быть определены заранее, и должны быть подготовлены планы снятия с эксплуатации, в том числе механизмы восстановления и финансирования для обеспечения долгосрочного управления участком, если это необходимо.

3. *Предотвращение и сведение к минимуму рисков*: как только предприятие по рекуперации материалов провело оценку опасностей и рисков, связанных с деятельностью, продукцией и услугами объекта, оно должно систематически стремиться к их сокращению или ликвидации. Этот системный подход должен в первую очередь учитывать значительные существующие риски для окружающей среды, здоровья и безопасности, а также риски, связанные с несоблюдением обязательных законодательных требований. Следует учитывать технологические, операционные и деловые изменения, включая совершенствование процедур, улучшение оборудования и альтернативные методы ведения деятельности. Помимо учета значительных существующих опасностей и рисков, предприятия по рекуперации материалов должны стремиться постоянно улучшать проект рабочего места, процесс, сооружения, машины, операционные процедуры и организацию труда с целью устранения или уменьшения рисков и опасностей для окружающей среды и безопасности источников. Все эти усовершенствования должны быть документально оформлены и доведены до сведения всего персонала, а также подрядчиков и посетителей, при необходимости. Особенно важно иметь хорошие связи с поставщиками и покупателями вторичного сырья по поводу содержания этих материалов и связанных с ними рисков в весьма специфических обстоятельствах рекуперации материалов.

4. *Требования законодательства*: предприятия по рекуперации материалов с использованного и отработанного компьютерного оборудования должны иметь все действующие разрешения, лицензии и

другие одобрения, которые относятся к их деятельности, особенно если это оборудование, как это часто бывает, определено как отходы в соответствии с законодательством стран, в которых они работают. Предприятие всегда должно соблюдать условия таких разрешений, лицензий и одобрений. Системный подход к экологически безопасному регулированию включает в себя регулярные оценки для выявления действующих законов, включая поправки и новые законы, и определение того, как они применяются к предприятию и его деятельности. Системный подход также включает в себя периодическую коммуникацию и хорошие рабочие взаимоотношения с компетентными органами. Поскольку операции по рекуперации материалов могут быть связаны с трансграничной перевозкой материалов, отходов и продуктов, предприятию по рекуперации материалов также следует принять меры для обеспечения соответствия международным нормам, включая Базельскую конвенцию, и уважения законов других стран.

5. *Осведомленность, компетентность и профессиональная подготовка*: руководители предприятия должны обеспечить обучение всех лиц, занимающихся операциями по рекуперации материалов, технике безопасности. Это означает, что сотрудники должны быть не только обучены тому, как осуществлять деятельность на объекте, но и должны иметь соответствующий уровень осведомленности об опасностях и рисках, и должны обладать компетенцией в области эффективного регулирования этих опасностей и рисков, в том числе, уметь реагировать на прогнозируемые чрезвычайные ситуации или аварии. В основе этого должна лежать деятельность по предотвращению рисков и минимизации рисков, описанная выше. Компетентность работников также предусматривает доступ к специальным средствам, связанным с рекуперацией материалов, испытательному оборудованию, подъемно-транспортному оборудованию и информации, такой как паспорта безопасности для всех веществ, в дополнение к подготовке по их пониманию и использованию. По возможности, письменные инструкции, используемые для обучения работников вопросам рекуперации материалов, должны быть дополнены фотографиями и схемами.

6. *Ведение учета и измерение производительности*: системный подход к экологически обоснованному регулированию включает в себя создание и хранение документов, фиксирующих подробности такого регулирования. После регистрации операционной процедуры она может должным образом выполняться на основе принципа последовательной безопасности и постоянно совершенствоваться. Документы, фиксирующие обучение сотрудников, могут пересматриваться с тем, чтобы обеспечить полноту обучения и его соответствие задачам, возложенным на этих сотрудников. Инспекции, проверка и оценка использованного компьютерного оборудования могут пересматриваться с тем, чтобы обеспечить эффективное и экологически обоснованное регулирование в соответствии с требованиями предприятия и законодательными требованиями. На объекте по рекуперации материалов не существует или существует немного видов деятельности, которые не будут совершенствоваться путем надлежащей регистрации этих видов деятельности, а также периодического обзора, направленного на их улучшение.

7. *Корректирующие действия*: предприятия рекуперации материалов должны принять надлежащие меры реагирования на риски для здоровья и безопасности работников и окружающей среды, определенные в оценке риска, или те риски, о которых сообщают другие субъекты, например, компетентные органы или третьи лица. Следует также обращать внимание на недостатки в реализации ЭОР. Предупреждающие и корректирующие действия должны быть адекватными и соразмерными и должны быть задокументированы. Сведения о необходимости принятия корректирующих мер, а также результаты таких действий, должны быть представлены высшему руководству.

8. *Транспарентность и проверка*: предприятия по рекуперации материалов работают с отработанным компьютерным оборудованием, которое может представлять угрозу для здоровья и безопасности его работников и окружающей среды. Поэтому они должны проводить регулярные, плановые проверки и мониторинг всех опасностей в соответствии с документированными процедурами. Если это возможно, такие инспекции и мониторинг должны проводиться лицами, которые не участвуют в экологическом регулировании в пределах объекта или третьими лицами. Такие документированные процедуры инспекции и мониторинга могут быть обязательными в силу закона, однако в любом случае являются частью системного подхода к экологически обоснованному регулированию. Политика предприятия по охране окружающей среды, здоровья и безопасности и результаты и график его инспекций и мониторинга должны быть доступны для населения, заказчиков и клиентов, которые выполняют аудит деятельности и операций предприятия.

Дополнение XIII

Источники

Указанные ниже документы были рассмотрены в период работы проектных групп. Некоторые из этих документов могли быть пересмотрены, обновлены или заменены.

Организация Объединенных Наций

1. Draft technical guidelines on the environmentally sound recycling/reclamation of metals and metal compounds (R4). Basel Convention (http://www.basel.int/meetings/cop/cop7/docs/08a3e.pdf).
2. E-waste Take-back System Design and Policy Approaches. Solving the E-waste Problem (StEP). (January 28, 2009) (http://www.step-initiative.org/pdf/white-papers/StEP_TF1_WPTakeBackSystems.pdf).
3. Guidance document on the environmentally sound management of used and end-of-life mobile phones. Basel Mobile Phone Partnership Initiative (Sep 15, 2008) (http://www.basel.int/industry/mppi/MPPI%20Guidance%20Document.pdf).
4. Guidance Document on the Preparation of Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Subject to the Basel Convention (http://www.basel.int/meetings/sbc/workdoc/framewk.doc).
5. Guideline on Material Recovery and Recycling of End-of-Life Mobile Phones (Approved Draft). Basel Mobile Phone Partnership Initiative Project 3.1. (March 25, 2009) (http://www.basel.int/industry/mppiwp/guid-info/guidmaterial.pdf).
6. Guideline on Awareness Raising-Design Considerations (Revised and Approved Draft). Basel Mobile Phone Partnership Initiative Project 4.1. (March 25, 2009) (http://www.basel.int/industry/mppiwp/guid-info/guiddesign.pdf).
7. Guideline for the Transboundary Movement of Collected Mobile Phones (Approved Final Draft). Basel Mobile Phone Partnership Initiative Project 2.1. (March 25, 2009) (http://www.basel.int/industry/mppiwp/guid-info/guidTBM.pdf).
8. Guideline on the Collection of Used Mobile Phones (Approved Draft). Basel Mobile Phone Partnership Initiative Project 2.1. (March 25, 2009) (http://www.basel.int/industry/mppiwp/guid-info/guidcoll.pdf).
9. Guideline on the Refurbishment of Used Mobile Phones (Revised and Approved Draft). Basel Mobile Phone Partnership Initiative Project 1.1. (March 25, 2009) (http://www.basel.int/industry/mppiwp/guid-info/guidrefurb.pdf).
10. One Global Understanding of Re-Use - Common Definitions. Solving the E-waste Problem (StEP). (March 5, 2009) (http://www.step-initiative.org/pdf/white-papers/StEP_TF3_WPCommonDefinitions.pdf).
11. The Entrepreneur's Guide to Computer Recycling. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (http://www.ticethic.com/guide).

ОЭСР

12. Council Recommendation C(2004)100 on the Environmentally Sound Management of Waste (9 June 2004) (http://webdomino1.oecd.org/horizontal/oecdacts.nsf/linkto/C(2004)100).
13. Guidance Manual for the Implementation of the Council Recommendation C(2004)100 on the Environmentally Sound Management of Waste. (2007) (http://www.oecd.org/dataoecd/23/31/39559085.pdf).
14. Technical Guidance for the Environmentally Sound Management of Specific Waste Streams: Used and Scrap Personal Computers (18 Feb 2003) (http://www.olis.oecd.org/olis/2001doc.nsf/LinkTo/NT000009E2/$FILE/JT00139462.PDF).

Северная Америка

15. Basel Action Network (BAN) e-Stewards Standard for Responsible Recycling and Reuse of Electronic Equipment (http://e-stewards.org/certification-overview/the-e-steward-standard/).
16. Best Management Practices for Electronic Waste. California Integrated Waste Management Board (April 2004)(http://www.ciwmb.ca.gov/Publications/electronics/63004005.pdf).
17. Canada: Electronics Recycling Standard / Electronics Recycler Qualification Program

    www.epsc.ca/
18. Canada: Electronics Reuse and Refurbishing Program (ERRP)

www.estewardship.ca/

19. Closing the Loop. Electronics Design to Enhance Reuse/Recycling Value. Green Electronics Council (January 2009) (http://www.greenelectronicscouncil.org/documents/0000/0007/Design_for_End_of_Life_Final_Report_090208.pdf).

20. Creating a Successful Computer Reuse Programme – a guide (http://www.computersforclassrooms.org/Building%20Successful%20Manual%202-18-10.pdf).

21. Dell's Recovery and Waste Disposition Channels. Environmental Guidelines (December 2005) (http://www.dell.com/downloads/global/corporate/environ/Disposal_Guidelines.pdf).

22. e-Stewards Standard for Responsible Recycling and Reuse of Electronic Equipment (http://www.e-stewards.org/documents/e-StewardStandard_ExcerptedVersion.pdf).

23. Hewlett-Packard Standard 007-2 Vendor Requirements for Hardware Recycling (October 13, 2008) (http://www.hp.com/hpinfo/globalcitizenship/environment/recycle/finalrecstds.pdf).

24. Implementation Guide for Information Technology Equipment Disassembly and Sorting Centres. Centre québécois de développement (http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rad-rad/pdf/cfe-imp-eng.pdf).

25. Ifixit step by step repair guide (www.ifixit.com).

26. Plug-In To eCycling: Guidelines for Materials Management. USEPA (May 2004) (http://www.epa.gov/epawaste/partnerships/plugin/pdf/guide.pdf).

27. Recycler Vendor Qualification Standard. Electronic Product Stewardship Canada (Mar 2006)

(http://www.epsc.ca/pdfs/March2006_RVQP_standard.pdf).

28. Recycling Industry Operating Standard (RIOS), Institute of Scrap Recycling Industries (ISRI) (http://www.firstenvironment.com/html/environmental_management_syste7.html).

29. Recycling Vendor Qualification Guidance Document. Electronic Product Stewardship Canada (March 2006)(http://www.epsc.ca/pdfs/March2006_RVQP_GD.pdf).

30. Recycling Vendor Qualification Process. Electronic Product Stewardship Canada (March 2006)

(http://www.epsc.ca/pdfs/March_2006_FINAL_Recycler_Qualification_Proce_ss.pdf).

31. Responsible Recycling "R2" Practices for use in Accredited Certification Programs for Electronics Recyclers (October 30, 2008) (http://www.decideagree.com/R2%20Document.pdf).

32. US EPA guide on what to do if a CFL breaks in the home (transferable to refurbishment operations) (www.epa.gov/cfl/cflcleanup.html).

33. USA e-Stewards
http://e-stewards.org/

34. USA R2 (Responsible Recycling Practices for Use in Accredited Certification Program for Electronics Recyclers)
http://www.r2solutions.org

35. USA RIOS (Recycling Industry Operating Standard)
http://www.isri.org/rios

36. USA R2/RIOS

http://www.CertifiedElectronicsRecycler.org

37. Waste Diversion Ontario's Draft Waste Electrical and Electronic Equipment Diversion Standard (October 2007) (http://www.ene.gov.on.ca/envision/land/WDA/electronics/finalWEEProgramPlan-appendices.pdf).

Европа

38. Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). Consolidated version

(http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0096:20080321:EN:PDF).

39. European Eco-Management Audit Scheme(EMAS)

(http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm).

40. EU WEEE Forum WEEELABEX scheme

(http://www.weee-forum.org/index.)

41. France FEDEREC's CERTIREC
http://www.federec.org/qualification-certification/certirec.html

42. Germany Efb
www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/efbv/gesamt.pdf

43. HB 10194 *Code of Practice for in-service inspection and testing of electrical equipment*. The Institutionn of Engineering and Technology (http://www.theiet.org/publishing/books/wir-reg/cop.cfm).

44. Reuse of waste and used electrical and electronic equipment, UK Publicly Available Specification (PAS 141) to be published January 2011 (http://shop.bsigroup.com/Navigate-by/PAS/)

45. United Kingdom PAS 141 (Publicly Available Specification) on Reuse of Used and Waste Electrical and Electronic Equipment (to be published 2011)
http://shop.bsigroup.com/Navigate-by/PAS/

46. UK Government National technical Authority for Information Assurance(CESG) Directory of Infosec Assured products, Section 7 for information on approved data destruction systems (http://www.cesg.gov.uk/publications/media/directory.pdf).

Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой

47. E-waste assessment in Uganda: A situational analysis of e-waste management and generation with special emphasis on personal computers. UNIDO, Microsoft. (2008) (http://ewasteguide.info/system/files/Finlay_2008_eWASA.pdf);http://ewasteguide.info/Wasswa_2008_UCPC-Empa).

48. E-waste Assessment South Africa. Hewlett Packard, DSF, EMPA. (November 2008) (http://ewasteguide.info/system/files/Finlay_2008_eWASA.pdf).

49. E-waste Management in Kenya. Hewlett Packard, DSF, Empa. (July 2008) (http://ewasteguide.info/system/files/Waema_2008_KICTANet.pdf); http://ewasteguide.info/Waema_2008_KICTANet).

50. Guidelines for Environmentally Sound Management of E-waste. India Central Pollution Control Board (CPCB) and Ministry of Environment & Forests (March 12, 2008) (http://www.cpcb.nic.in/e_Waste.php).

51. Technical report on the assessment of e-waste management in Morocco. Hewlett Packard, DSF, EMPA. (August 2008) (http://ewasteguide.info/system/files/Laissaoui_2008_CMPP.pdf).

Прочие

52. Darik's Boot and Nuke which offers a free download (http://www.dban.org/download)

53. ISO 14000 series for environmental management (http://www.iso.org/iso/iso_14000_essentials).

54. ISO 14001 Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use (second edition 2004-11-15) (http://www.iso.org).

55. ISO 14004 Environmental Management Systems – General Guidelines on Principles, Systems and Support Techniques (second edition 2004-11-15) (http://www.iso.org).

56. Occupational Health and Safety Management Systems – Specification (BSI - OHSAS 18001: 1999)

57. Social and Environmental Responsibility in Metals Supply to the Electronic Industry. Global e-Sustainability Initiative (GeSI). (June 20, 2008) (http://www.gesi.org/files/20080620_ghgm_ser_metalstoelectronics.pdf).

58. Tools for Environmentally Sound Management, Bureau of International Recycling (BIR) (EN 2006 / ES 2008 / FR 2009) (http://www.bir.org/pdf/GuideESM.pdf (English); (http://www.bir.org/pdf/GuideESM_FR.pdf (French); (http://www.bir.org/pdf/GuideESM_ES.pdf) (Spanish).

Дополнение XIV

Сноски

[i] Рекомендации Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов: Типовые положения, 15-е пересмотренное издание, 2007, или более поздняя версия.

[ii] http://www.un.org/millenniumgoals/.

[iii] eTForecasts publishes market research reports for the PC and Internet industries.

[iv] Press release, «Basel Conference Addresses Electronic Wastes Challenge», 27 November 2006, UNEP.

[v] «Electronic Waste Management in the United States», approach 1, table 3.1, EPA530-R-08-009 United States Environmental Protection Agency, July 2008.
Recommendations will take into consideration Principle 11 of the Rio Declaration on Environment and Development.

[vi] PACE Interim Project Group, report on ESM criteria recommendations, March 2009.

[vii] http://www.basel.int/meetings/sbc/workdoc/framewk.doc.

[viii] http://webdomino1.oecd.org/horizontal/oecdacts.nsf/linkto/C(2004)100.

[ix] http://www.olis.oecd.org/olis/2001doc.nsf/LinkTo/NT000009E2/$FILE/JT00139462.PDF.

[x] http://www.basel.int/meetings/sbc/workdoc/framewk.doc.

[xi] PACE Project Group 1.1, «Guideline on Environmentally Sound Testing, Refurbishment and Repair of Used Computing Equipment», January 2011.

[xii] Там же.

[xiii] «PACE Subgroup on TBM, Guidance on Transboundary Movement of Used and End-of-life Computing Equipment», 31 January 2011.

[xiv] Повторное использование: процесс повторного использования использованного компьютерного оборудования или функционального компонента использованного компьютерного оборудования, возможно, после ремонта, восстановления или модернизации (из глоссария ПМКО).

[xv] Документация должна иметься в наличии при перевозке и должна относиться к перевозимому компьютерному оборудованию.

[xvi] Такое решение может быть принято в рамках обязательств Сторон по статьям 3 и 13 Базельской конвенции. Каждая Сторона обязана информировать другую через секретариат Базельской конвенции о ее национальных определениях и о любых последующих изменениях, включая любые дополнительные вещества и/или предметы, признанные отходами или опасными отходами. Веб-сайт: http://www.basel.int/natreporting/index.html.

[xvii] Там же.

[xviii] Глоссарий, добавление 1.

[xix] Полностью функциональный/полная функциональность: компьютерное оборудование и компоненты являются полностью функциональными, когда они проверены и продемонстрировали свою способность выполнять предусмотренные существенные ключевые функции.
Существенная ключевая функция: первоначально предусмотренная(-ые) функция(-и) устройства, оборудования или компонента, который позволит удовлетворительным образом повторно использовать это оборудование или этот компонент.

[xx] Глоссарий, добавление 1.

[xxi] PACE Project Group 1.1, «Guideline on Environmentally Sound Testing, Refurbishment and Repair of Used Computing Equipment», January 2011.

[xxii] Там же.

[xxiii] http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order- online/books/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm.

[xxiv] PACE Project Group 2.1, «Guidelines on Environmentally Sound Material Recovery/ Recycling of End-of-Life Computing Equipment», January 2011.

[xxv] Там же.

[xxvi] http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order -online/books/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm.

[xxvii] Эти положения дополняют применимые требования в рамках Рекомендаций Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов (т.е. Оранжевой книги ООН): Типовые положения, 15-е пересмотренное издание, 2007, или более поздняя версия.

[xxviii] Орган государственной власти означает орган государственной власти, назначенный Стороной или подписантом, несущий ответственность в пределах такой географической зоны, находящейся под законной юрисдикцией Стороны или подписанта, какую Сторона или подписант сочтут надлежащими для осуществления соответствующих правил и положений, а также для получения информации, касающейся трансграничной перевозки использованного компьютерного оборудования, предназначенного для повторного использования, возможно, после ремонта, восстановления или модернизации.

[xxix] Запрос о представлении такой информации может указывать, что могут применяться более строгие положения, чем положения Базельской конвенции.

[xxx] Примеры механизмов финансирования:

- Авансовые сборы за удаление – уплачиваются потребителем при продаже в форме явного отдельного сбора или неявного сбора, включенного без конкретного упоминания в общую цену продажи.
- Налог на импорт – уплачивается импортером продукта на въезде в страну (собирается или регулируется промышленностью или правительством).
- Сборы за работу с отходами – затраты на сбор и рециркуляцию, уплачиваемые производителем и импортером в момент, когда продукт переходит в поток отходов. Расходы могут рассчитываться на

основе исторической доли рынка и могут охватывать или не охватывать брошенные или оставшиеся от предшественников отходы.

- «Конечный пользователь платит» – конечный пользователь оплачивает сбор и рециркуляцию в точке удаления.
- Оплата по ставке – затраты на сбор и рециркуляцию распределены между всеми налогоплательщиками, осуществляющими выплаты по ставке.
- Кратковременные гранты – могут присуждаться гранты для финансирования кратковременных проектов, таких как создание изначальной инфраструктуры для сбора; гранты могут идти из различных источников, включая частный сектор, целевые фонды, правительства, лотереи, налоги на обустройство свалок и т.д.