

УДК504.5

К ВОПРОСУ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ УСТАРЕВШЕЙ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧЕСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

А.В.Каплун, студент ИТс-171,II курс

Н.В.Куран, студент ИТс-171,II курс

Т.И.Янина, к.т.н., доцент

А.С.Гумённый, к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачева.

г. Кемерово

Экологические проблемы, связанные с утилизацией электронно-вычислительной техники и бытовой электроники носят глобальный характер.

Персональный компьютер, или ПК - неотъемлемый помощник во всех сферах человеческой деятельности. Его история начинается в 50-е годы 20 века и продолжается по сей день. Информационные технологии внедряются практически во все технологические процессы. ПК, планшеты, электронные книги, смартфоны, smart-часы и прочие электронно-вычислительные машины и приборы стали обыденной повседневностью практически каждого человека. Бессспорно, данная тенденция позволила оптимизировать множество производственных процессов, решить сложнейшие научные и практические задачи. Однако есть и обратная сторона у столь стремительного развития информационных технологий. Постоянное совершенствование электронно-вычислительной техники предполагает выпуск новой продукции, а вместе с тем - технологический износ действующей на данный момент. В случае с ПК, данная закономерность приводит к тому, что люди вынуждены либо усовершенствовать свои старые компьютеры, либо заменять их на новые модели.



По статистике, на каждого жителя Земли приходится около 10 кг электронных отходов. По данным доклада организации «Solving the E-Waste Problem (StEP)», созданной при ООН, если в 2012 году было зарегистрировано 49 миллионов тонн «электронного мусора», то в 2017 уже 65,4 миллиона тонн, тенденция очевидна. Такова цена технического прогресса в наши дни.

Во многих странах третьего мира (Пакистан, Вьетнам, Гана, Нигерия) базируются гигантские мусорные полигоны бытовой техники (мусорная контрабанда). Подобные свалки чрезвычайно опасны для здоровья человека и окружающей среды, поскольку в подобных электронных отходах содержатся различные тяжёлые металлы такие, как свинец, кадмий, ртуть, которые при длительном воздействии окружающей среды проникают в почву, отравляют воду и воздух.

Однако подобных негативных последствий можно избежать, своевременно утилизируя электронно-вычислительную и бытовую технику. Так, во многих странах Европы, в США и Канаде утилизацией оргтехники занимаются с 90-х гг. 20 века. Многие крупные зарубежные компании - производители техники такие, как Sony, Dell, Siemens, Fujitsu создают собственные предприятия, занимающиеся переработкой комплектующих элементов.

В России, в соответствии с различными постановлениями правительства и федеральными законами, начиная с конца 90-х гг., запрещается выбрасывать технику с бытовым мусором, а предприятия и юридические лица обязуются при списывании оргтехники направлять её на утилизацию.

Одним из решений экологической проблемы, связанной с утилизацией электронно-вычислительной техникой, может быть применение компонентов устаревших ПК для дальнейшего использования, например для создания файловых серверов, принт-серверов, факс-серверов и т. д.:

Файловый сервер

Всего за пару часов можно превратить ненужные комплектующие ПК в выделенный файл-сервер для локальной сети. Существует масса способов реализации, например: FreeNAS, Samba, iFolder, NASLife, Openfiler.

Принт-сервер

При наличии более одного неиспользуемого компьютера, не составит труда, сделать работоспособный принт-сервер. (При условии большего числа принтеров в сети, нежели неиспользуемых компьютеров).

Факс-сервер

Ни для кого не секрет, что факсы до сих пор повсеместно используются. Небольшими усилиями комплектующие старых ПК вполне можно превратить в отдельный сервер, который будет заведовать отправкой или принятием факсов. Для этого можно использовать, например, программу HylaFAX.

Прокси-сервер

Может помочь значительно сэкономить трафик, отсечь ненужную рекламу или содержание, а для его работы особо мощного оборудования не требуется.

Media-сервер

Еще один великолепный метод использования старого компьютера. Вариантов масса: Jinzora, Firefly, TVersity, Media Tomb, LIVE555, LinuxMCE и т.д.

Полноценный компьютер

Затратив немного средств, можно превратить лишний монитор в полноценный компьютер. Для этого вам понадобится мини-ПК, такой как ComputeStick от Intel (около 7000 рублей). Данное устройство, несмотря на карманный формат, представляет собой полноценный ПК с процессором Atom, 2 Гбайт ОЗУ и ОС Windows 10. Он легко подключается к монитору через порт HDMI, клавиатуру и мышь можно подключить по USB или Bluetooth. Еще более доступным вариантом является компьютер Raspberry Pi (около 4000 рублей), однако при этом придется довольствоваться только дистрибутивами Linux.

DVD-дисковод

Тонкие ультрабуки, мини-компьютеры и устройства «все в одном» не оснащаются встроенным оптическим приводом из-за нехватки места. Однако пользователю, который хочет воспроизводить или записывать DVD-диски, потребуется внешнее решение с USB-разъемом. Самый недорогой вариант — это подержанный DVD-рекордер из настольного ПК или ноутбука, установленный в подходящий корпус. При этом компактные приводы обеспечиваются питанием через USB-порт, а для более крупных моделей форм-фактора 5,25 дюйма требуется дополнительный источник питания.

И это лишь малая часть способов использования устаревших ПК.

Для реализации данной программы в первую очередь необходимо понимание катастрофических последствий для экологии гигантских масштабов утилизации устаревшей электронно-вычислительной техники, а также наличие специалистов, способных модернизировать или использовать устаревшие ПК. Понятно, что аналогичные программы не могут иметь экономического эффекта, но и ориентация на «общество потребления» это путь «в никуда».

Список литературы:

1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41013/680bee24cbbad6ff92ee5b0c0cdfd50e3499a0e8/
2. <https://inosmi.ru/world/20131225/216029394.html>