

Типовая система технического и профилактического обслуживания.

Основные понятия и определения

Техническое обслуживание - это комплекс мероприятий, направленных на поддержание аппаратуры в исправном состоянии, контроль её параметров и обеспечение профилактического ремонта.

Задачей технического обслуживания средств вычислительной техники (СВТ) является:

«Обеспечение надежной (правильной и бесперебойной) работы средств вычислительной техники, которые позволяют пользователям использовать в полном объеме информационные массивы организаций и другие сторонние источники информации».



ГОСТ18322-78

«Система технического обслуживания и ремонта техники»

Определяет систему технического обслуживания и ремонта техники, как совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания, ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделия, входящих в эту систему.

Анализ задачи ТО и Р СВТ позволяет выделить следующие направления работ для СВТ:

1. Обеспечение работоспособности средств вычислительной техники.
2. Обеспечение работоспособности операционных систем и прикладного программного обеспечения.
3. Обеспечение целостности, сохранности и работоспособности информационных массивов.
4. Обеспечение работоспособности периферийного, сетевого и коммуникационного оборудования.

ГОСТ 28470-90

«Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики»

ТО и СВТ подразделяют на следующие виды:

1. Регламентированное (должно выполняться в объёме и с учётом наработки, предусмотренных в эксплуатационной документации на СВТ, независимо от технического состояния СВТ).
2. Периодическое (должно выполняться через интервалы времени и объёме, установленных в эксплуатационной документации на СВТ).
3. С периодическим контролем (должно выполняться в соответствии с установленной в технологической документации периодичностью контроля технического состояния СВТ и необходимым комплексом технологических операций, зависящих от технического состояния СВТ).
4. С непрерывным контролем (должно выполняться в соответствии с эксплуатационной документацией на СВТ или технологической документацией по результатам постоянного контроля за техническим состоянием СВТ).

Система ТО и ремонта СВТ должна соответствовать следующим требованиям:

1. Обеспечение заданных уровней эксплуатационной надежности парка СВТ при рациональных материальных и трудовых затратах;
2. Должна иметь планово-нормативный характер, позволяющий планировать и организовывать ТО и ремонт на всех уровнях;
3. Обязательность для всех организаций и предприятий, владеющих СВТ, вне зависимости от их ведомственной подчиненности;
4. Конкретность, доступность и пригодность для руководства и принятия решений всеми звеньями инженерно-технической (сервисной) службы;
5. Учет разнообразия условий эксплуатации СВТ.

Методы формирования системы ТО и ремонта:

Принципиальной основой построения системы ТО и ремонта являются:

1. цель, которая поставлена перед СВТ;
2. уровень надежности и качество СВТ;
3. организационно-технические ограничения.

При определении периодичности ТО группы операций («групповую» периодичность) применяют следующие методы:

1. Технико-экономический метод:

При технико-экономическом методе определяют такую групповую периодичность, которая соответствует минимальным затратам на ТО и ремонт СВТ.

2. Группировка по стержневым операциям ТО:

основана на том, что выполнение группы операций ТО приурочивается к оптимальной периодичности, так называемых стержневых операций, которые обладают следующими признаками:

- влияют на работоспособность СВТ;
- невыполнение их снижает безотказность, экономичность работы СВТ;
- характеризуются большой трудоемкостью, требуют специального оборудования и инструментов;
- регулярно повторяются.

Все мероприятия, выполняемые в рамках технического обслуживания, делятся на три группы:

1. Контроль технического состояния СВТ;
2. Текущее техническое обслуживание
3. Профилактическое обслуживание:
 - a. Активное
 - b. Пассивное

Контроль технического состояния СВТ служит для контроля работы СВТ, локализации мест неисправности, исключения влияния случайных сбоев на результаты вычислений. В современных СВТ подобный контроль осуществляется главным образом с помощью самого СВТ.

Текущее техническое обслуживание определяется периодичностью и комплексом технологических операций предусмотренном в эксплуатационной документации на СВТ

Профилактическое обслуживание

Представляет собой ряд мероприятий, направленных на поддержание заданного технического состояния СВТ в течении определенного промежутка времени и продление её технического ресурса.

При активном профилактическом обслуживании выполняются операции, основная цель которых — продлить срок безотказной службы компьютера. Они сводятся главным образом к периодической чистке как всей системы, так и отдельных ее компонентов.

Под пассивной профилактикой обычно подразумеваются меры, направленные на защиту компьютера от внешних неблагоприятных воздействий. Речь идет об установке защитных устройств в сети электропитания, поддержании чистоты и приемлемой температуры в помещении, где установлен компьютер, уменьшении уровня вибрации и т.п.

Методы активного профилактического обслуживания

Резервное копирование системы:

Один из основных этапов профилактического обслуживания. Эта операция позволяет восстановить работоспособность системы при фатальном аппаратном сбое.

Чистка

Один из наиболее важных элементов профилактического обслуживания – регулярные и тщательные чистки. Пыль, оседающая внутри компьютера, может стать причиной многих неприятностей. Во-первых, она является теплоизолятором, который ухудшает охлаждение системы. Во-вторых, в пыли обязательно содержатся проводящие частицы, что может привести к возникновению утечек и даже коротких замыканий между электрическими цепями. И наконец, некоторые вещества, содержащиеся в пыли, могут ускорить процесс окисления контактов, что приведет, в конечном счете, к нарушениям электрических соединений.

Чистка контактов разъемов

Протирать контакты разъемов нужно для того, чтобы соединения между узлами и компонентами системы были надежными. Особое внимание следует обращать на печатные разъемы модулей оперативной памяти, дискретных видеоадаптеров и других дискретных устройств.

Профилактическое обслуживание жестких дисков

Чтобы гарантировать сохранность данных и повысить эффективность работы жесткого диска, необходимо время от времени выполнять некоторые процедуры по его обслуживанию. Существует также несколько простых программ, с помощью которых можно в какой-то степени застраховать себя от потери данных. Эти программы создают резервные копии (и при необходимости восстанавливают их) тех критических зон жесткого диска, при повреждении которых доступ к файлам становится невозможным.

Методы пассивного профилактического обслуживания

Нагревание и охлаждение компьютера

Колебания температуры неблагоприятно сказываются на состоянии компьютера. Поэтому, чтобы компьютер работал надежно, температура в офисе или квартире должна быть постоянной. Для любых электронных устройств, в том числе и для компьютеров, указывается допустимый диапазон температур. Большинство фирм-изготовителей приводит эти данные в документации на изделие. В ней должны быть указаны два диапазона температур: при эксплуатации и при хранении.

Например, для некоторых компьютеров эти диапазоны таковы:

- при эксплуатации: от +15 до +32°C;
- при хранении: от +10 до +43°C.

Циклы включения и выключения

Для обеспечения безотказной работы СВТ, необходимо как можно реже его включать и выключать. Существует два очевидных способа свести к минимуму колебания температуры в системе: либо навсегда оставить компьютер включенным, либо никогда его не включать. Вряд ли пользователя устроит второй вариант. Поэтому, если главной и единственной вашей целью является продление срока службы системы, следует держать компьютер постоянно включенным. Конечно, в реальной жизни приходится учитывать и другие обстоятельства, например стоимость электроэнергии, пожарную безопасность и т.п.

Электростатические заряды

Серьезную угрозу для компонентов компьютера представляют электростатические заряды. Наиболее опасны они зимой, при низкой влажности воздуха, а также в районах с сухим климатом. В этих условиях при работе с компьютером необходимо принять специальные меры предосторожности.

Электростатические явления вне корпуса системного блока редко приводят к серьезным последствиям, но на шасси, клавиатуре или просто рядом с компьютером сильный разряд может привести к нарушениям при проверке четности (в памяти) или зависанию компьютера.

Помехи в сети питания

Для того чтобы компьютер работал нормально, напряжение питающей сети должно быть достаточно стабильным, а уровень помех в ней не должен превышать предельно допустимой величины.