

**ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ ДИСЦИПЛИНЫ «АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

- **Архитектура микропроцессора** – описание способа организации и взаимодействия частей (компонентов) процессора, обусловленных характеристиками этих компонент, принципами их проектирования, связи и развития
- **Вычислительная машина** – комплекс или отдельное устройство, предназначенное для механизации и автоматизации процесса обработки информации и вычислений, выполняемых в соответствии с заданным алгоритмом.
- **Вычислительная техника** – 1) совокупность технических и математических средств (вычислительные машины, устройства, приборы, программы и пр.), используемых для механизации и автоматизации процессов вычислений и обработки информации. Применяется при решении научных и инженерных задач, связанных с большим объемом вычислений, в системах автоматического и автоматизированного управления, при учете, планировании, прогнозировании и экономической оценке, для принятия научно обоснованных решений, обработки экспериментальных данных, в информационно-поисковых системах и т.д....2) Отрасль техники, занимающаяся разработкой, изготовлением и эксплуатацией вычислительных машин, устройств и приборов.
- **Вычислительный комплекс** – взаимосвязанная совокупность средств вычислительной техники, в которую входит не менее 2 процессоров, объединенных системой управления и имеющих общую память, единое математическое обеспечение и общие периферийные устройства.
- **Запоминающее устройство (ЗУ)** - устройство для записи, хранения и выдачи информации, представленной в кодовой форме. Используется в вычислительных машинах, системах автоматического управления, телемеханики, технологических агрегатах с программным управлением. Носители информации - магнитные ленты и диски, оптические диски, ферритовые сердечники, тонкие магнитные пленки и др. Основные параметры запоминающего устройства - емкость (количество одновременно хранимой информации - от нескольких десятков байт до нескольких сотен Мбайт) и время обращения (минимальное время между 2 последовательными обращениями - от десятков нс до нескольких мс).
- **Компилятор** – транслятор, выполняющий перевод текста программы с проблемно-ориентированного или универсального языка на машинно-ориентированный язык, в машинный код.
- **Комплексирование** – процесс и(или) метод объединения в систему нескольких аппаратных средств с целью повышения производительности и надежности системы управления в целом.
- **Микроконтроллер** – управляющее устройство, построенное на одной или нескольких больших интегральных схемах, содержащий центральное процессорное устройство, запоминающее устройство/память, устройства сопряжения с датчиками и исполнительными механизмами и выполняющий функции контроля и управления периферийным оборудованием.
- **Программируемый контроллер** – цифровую электронную систему, предназначенную для применения в промышленных условиях. Программируемый

контроллер содержит запоминающее устройство для хранения ориентированных на пользователя инструкций. В частности, контроллер используется для выполнения логических операций, операций упорядочивания, отсчёта времени, математических действий, управления через аналоговые или цифровые входы и выходы различными устройствами или процессами. требований ГОСТ Р 51840–2001,

- **Машинная команда** – оператор языка программирования, опознаваемый и выполняемый аппаратными средствами микропроцессора.
- **Микропроцессорная система** – функционально-законченное изделие, состоящее из микропроцессора и набора интегральных схем, применяемых в совокупности для обработки данных с использованием информационных технологий и алгоритмов.
- **Микропроцессор** – синхронное цифровое вычислительное устройство обработки данных, функционирующее на основе загружаемой программы для электронно-вычислительных машин, ЭВМ. Конструктивно микропроцессор выполняется в виде одной или нескольких интегральных микросхем и предназначен для интерпретации (выполнения) программ для ЭВМ.
- **Операционная система** – совокупность системных программ, предназначенная для обеспечения определенного уровня эффективности системы обработки информации за счёт автоматизированного управления её работой и предоставления пользователю определенного набора услуг.
- **Порт физический** – аппаратное средство для реализации интерфейса (стыка), в том числе с внешней средой, на физическом уровне. Физический порт также реализует интерфейс со средой распространения сигнала электросвязи.
- **Прерывание** – операция процессора, состоящая в регистрации предшествующего прерыванию состояния процессора и установление нового состояния. С учётом ГОСТ 15971–90, прерывание является реакцией процессора на некоторые условия, возникающие как в самом процессоре так и вне его.
- **Память ЭВМ** – часть ЭВМ, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации, представленной в кодовой форме; образуется из одного или нескольких запоминающих устройств (ЗУ). Наибольшее количество информации, которое может одновременно храниться в памяти ЭВМ, определяется суммарной емкостью всех входящих в нее ЗУ; быстродействие памяти ЭВМ зависит как от быстродействия отдельных ЗУ, так и от способов обмена информацией между ними. Память ЭВМ обычно подразделяют на оперативную (или основную), внешнюю (вспомогательную) и буферную; соответственно и ЗУ, образующие тот или иной вид памяти ЭВМ, имеют аналогичные названия - оперативное, внешнее, буферное ЗУ.
- **Режим прямого доступа к памяти** – метод обращения внешнего устройства к оперативной памяти компьютера или средства связи без участия процессора.
- **Режим реального времени (real time processing)** – режим обработки информации, при котором обеспечивается взаимодействие системы обработки информации (микропроцессорной системы) с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов (ГОСТ 15971–90).
- **Сервер** – процессор, обеспечивающий функционирование программного продукта для предоставления услуг (сервисов) с помощью операций одному или более клиентам (процессорам) через сеть связи. Также сервер – высокопроизводительный компьютер, на котором установлены сетевая операционная система (*Windows*

Server, IBM AIX, Oracle Solaris, Linux Enterprise и т.д.) и программное обеспечение и/или базы данных общего пользования.

- **Сетевой адаптер или контроллер сетевого интерфейса** – периферийное оборудования выполняющее функции ввода-вывода узла коммутации (ГОСТ 25868–91).
- **Сетевой процессор** – специализированное программируемое вычислительное средство, которое применяется для выполнения функций обработки потоков данных, пакетов и кадров, относящихся к различным телекоммуникационным протоколам в реальном режиме времени или с минимальной задержкой по времени.
- **Операция** – взаимодействие между объектом-клиентом и объектом-сервером, которое является либо запросом, либо сообщением.
- **Сервер баз данных** – компьютер-сервер с установленной БД и программой, обрабатывающая запросы к БД, поступающие с клиентского места (*SQL-сервер*).
- **Система управления** – интегрированный комплекс, состоящий из одного или более процессов, аппаратных устройств, программ, средств и людей, предоставляющий возможность удовлетворить определенную потребность или условие (Standart IEEE 12207).
- **Стек** – это совокупность ячеек памяти, которые используются для сохранения адреса возврата из подпрограммы, для передачи параметров в подпрограммы. Для работы со стеком в системе команд микропроцессора есть специальные команды, а в программной архитектуре МПр имеются специальные регистры.
- **Сканер** – устройство чтения видеоизображения и его записи в файл.
- **Стриммер** – накопитель на магнитной ленте.
- **Терминал** - 1) оконечное устройство в составе вычислительной системы, предназначенное для ввода информации в систему и вывода информации из нее, напр., при взаимодействии человека с ЭВМ. Терминал соединен с ЭВМ каналами передачи данных. В качестве терминала используют, напр., дисплеи, телетайпы...2) Часть порта, предназначенная для обработки контейнерных и пакетированных грузов.
- **Узел коммутации (коммутационный узел)** – совокупность технических средств, предназначенных для обработки вызовов, поступающих по абонентским и соединительным линиям сети, для предоставления инициаторам этих вызовов основных и дополнительных услуг связи, а также для учета и начисления платы за услуги.
- **Управляющий комплекс узла коммутации** – совокупность управляющих устройств, предназначенных для целенаправленного воздействия на аппаратуру узла коммутации с целью обработки вызовов с заданным качеством, реализации автоматизированных функций технической эксплуатации, управления и учёта трафика.
- **Управляющее устройство** – функционально и конструктивно законченное изделие, вырабатывающее на основе поступающей информации последовательность функциональных сигналов управления или программных команд управления для целенаправленного воздействия на аппаратные средства телекоммуникационных систем.

- **Устройство ввода–вывода** – устройство, специализированное на ввод программ и данных в управляющий комплекс средства связи, вывод результатов обработки данных, а также преобразование данных из одной формы в другую.
- **Файл** – идентифицированная совокупность экземпляров полностью описанного в конкретной программе типа данных, находящихся вне программы во внешней памяти и доступных программе посредством специальных операций. Файл хранится на каком-либо физическом носителе и имеет собственное имя, атрибуты и расширение. Расширение файла предназначено для однозначной и исчерпывающей идентификации типа файлового объекта с целью его обработки соответствующим программным продуктом.
- **Физическая память** – аппаратная часть микропроцессорной системы, в которую могут записываться и храниться, а при необходимости – из которой считываются данные и команды.
- **Электронная вычислительная машина (ЭВМ)** - вычислительная машина, в которой основные функциональные элементы (логические, запоминающие, индикационные и др.) выполнены на электронных приборах. ЭВМ используются преимущественно при научно-технических расчетах, обработке информации (в т. ч. планировании, учете, прогнозировании и др.), автоматическом управлении. /БСЭ/
- **Язык ассемблера** – символьная форма машинного языка с рядом возможностей, характерных для языка высокого уровня, включая макрокоманды (ГОСТ 19781-90).
- **WEB-сервер** - компьютер-сервер с установленной программой, обрабатывающая запросы на чтение-запись WEB-документов (или запуск апплетов), поступающие с клиентского места (от «тонкого» или «обычного» клиента).

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- **Абонентский интерфейс** – технико-технологические параметры стыка физических цепей, соединяющих средства связи с пользовательским (оконечным) оборудованием связи.
- **Абонентская линия** – линия связи, используемая на сети доступа для организации подключения оконечного оборудования (абонентской установки) пользователя к оборудованию электросвязи (станции, узлы вторичной сети). Также верно определение –это линия связи, соединяющая пользовательское (оконечное) оборудование с узлом связи сети передачи данных.
- **Абонентская линия передачи** – линия передачи, соединяющая между собой сетевую станцию или сетевой узел и оконечное устройство.
- **Атрибут управляемого объекта** – информация, относящаяся к управляемому и учитываемому объекту (ресурсу), используемая для описания характеристик управляемого объекта и его взаимосвязи с другими объектами. Информация, относящаяся к атрибуту, состоит из типа атрибута (число, булева переменная, знаковый символ) и его соответствующего значения или значений (для атрибутов с несколькими значениями). Атрибуты позволяют пользователю контролировать значение характеристики ресурса.

Примечание. Атрибут является информационным описанием физической или логической характеристики ресурса

- **Виртуальный** – определение, характеризующее процесс или устройство в системе обработки информации кажущихся реально существующими, поскольку все их функции реализуются какими-либо другими средствами.
 - **Виртуальный канал** – концепция, используемая для описания однонаправленной передачи ячеек асинхронного режима переноса, имеющих общее одинаковое значение идентификаторов.
 - **Виртуальный тракт** – концепция, используемая для описания однонаправленной передачи ячеек асинхронного режима переноса, относящаяся к виртуальным трактам связанным между собой общим значением идентификаторов.
 - **Диапазон частот** – полоса частот, которой присвоено условное наименование.
 - **Диспетчеризация** - централизация (концентрация) оперативного контроля и управления на энергетических, транспортных, промышленных и других предприятиях, основанная на применении современных средств передачи и обработки информации. Диспетчеризация обеспечивает согласованную работу отдельных звеньев управляемого объекта в целях повышения технико-экономических показателей, ритмичности работы, лучшего использования производственных мощностей. /БСЭ/
 - **Диспетчерская связь (канал)** - избирательная и групповая громкоговорящая связь, предоставляемая оперативно-техническому персоналу, организующему транспорт нефти. БСЭ: телефонная, реже телеграфная или радиосвязь, используемая для переговоров диспетчера с исполнителями.
 - **Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ)** – состоит из расположенных на территории Российской Федерации сетей электросвязи следующих категорий:
 - сеть связи общего пользования;
 - выделенные сети связи;
 - технологические сети связи, присоединенные к сети связи общего пользования;
 - сети связи специального назначения и другие сети связи для передачи информации при помощи электромагнитных систем.
 - **Интерфейс** – граница и способ адаптации между двумя взаимодействующими системами (устройствами), определенная общими функциональными, конструктивными характеристиками, требованиями к протоколу обмена. Также – совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программ.
 - **Интерфейс с внешней средой** – интерфейс между прикладной платформой и внешней средой, с помощью которого обеспечиваются необходимые транспортные услуги. Интерфейс с внешней средой определяется, прежде всего, для обеспечения функциональной совместимости приложений с системами. В первую очередь интерфейс с внешней средой предоставляет следующие услуги :
 - интерфейс человек–компьютер (человек–машина);
 - информационный обмен с внешней средой;
 - телекоммуникации и связь.
- Определение введено согласно ISO/IEC TR 14252: ANSI/IEEE Std. 1003.0–1995. Information technology – Guide to the POSIX Open System Environment (OSE).– 1996.

- **Исправное состояние** – состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации (согласно ГОСТ 27.002–89).
- **Канал** - совокупность устройств, предназначенных для передачи информации.
- **Канал электросвязи** - 1) совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сообщений любого вида от отправителя к получателю, осуществляемую с помощью электрических сигналов, распространяющихся по проводам, или радиосигналов. Соответственно назначению систем связи различают каналы электросвязи: телефонные, телеграфные, факсимильные, телевизионные, проводного и радиовещания, телемеханические, передачи данных и т. д. Обычно каналы электросвязи группируют, образуя системы многоканальной связи. 2) Полоса частот, время передачи или иной физический ресурс, выделяемый в данной системе связи для передачи определенного сообщения. /БСЭ/
- **Канал передачи** – комплекс технических средств и среды распространения, обеспечивающий передачу сигнала электросвязи в определённой полосе частот или с определённой скоростью передачи между сетевыми станциями, сетевыми узлами или между сетевой станцией и узлом, а также между станцией или сетевым узлом и окончательным устройством первичной сети.
- **Линии связи** – линии передачи, физические цепи и линейно-кабельные сооружения связи.
- **Линии передачи** – совокупность линейных трактов систем передачи и (или) типовых физических цепей, имеющих общие линейные сооружения, устройства их обслуживания и одну и ту же среду распространения в пределах действия устройств обслуживания.
- **Линия передачи соединительная** – линия передачи, соединяющая между собой сетевую станцию и сетевой узел или две сетевые станции.
- **Многоканальная связь** - одновременная и независимая передача сообщений от многих отправителей к такому же числу получателей по общей линии связи. В системах многоканальной связи используется уплотнение линий связи (главным образом частотное). /БСЭ/
- **Монтируемое устройство** – сборочная единица средства связи, состоящая из одной или нескольких деталей, соединенных на предприятии изготовителе, установленная на монтажном месте (позиции) и предназначенная для обеспечения эксплуатационных функций средства связи. Монтируемое устройство также может быть включено в комплекс программно–аппаратных средств для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций средства связи. ТЭЗ является монтируемым устройством
- **Неисправное состояние** – состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации (согласно ГОСТ 27.002–89).
- **Нумерация** – цифровое, буквенное, символьное обозначение или комбинации таких обозначений, в том числе коды, предназначенные для однозначного определения (идентификации) сети связи и (или) ее узловых или конечных элементов.

- **Оператор связи** - физическое или юридическое лицо, имеющее право на предоставление услуг электрической связи. Документом, дающим право, является выданная Минкомсвязи России лицензия.
- **Операционная система** – программное обеспечение, контролирующее управление вычислительными программами и их выполнение на средствах вычислительной техники. Также верно – совокупность системных программ, предназначенная для обеспечения определенного уровня эффективности системы обработки информации за счет автоматизированного управления ее работой и предоставляемого пользователю определенного набора услуг
- **Отказ** – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.
- **Открытая система** – это система, реализующая открытые спецификации на интерфейсы, службы и форматы данных, достаточные для того, чтобы обеспечить:
 - возможность переноса (мобильность) прикладных систем, разработанных должным образом, с минимальными изменениями на широкий диапазон систем;
 - совместную работу (интероперабельность) с другими прикладными системами на локальных и удаленных платформах;
 - взаимодействие с пользователями в стиле, облегчающем последним переход от системы к системе (мобильность пользователей).
- **Программный продукт** – набор машинных программ, процедур и связанных с ними документации и данных.
- **Порт, физический** – аппаратное средство для реализации интерфейса, в том числе с внешней средой, на физическом уровне. Физический порт также реализует интерфейс со средой распространения сигнала электросвязи.
- **Порт, логический** – программное средство реализации интерфейсов, в том числе с внешней средой, на 2...7 уровнях модели взаимосвязи открытых систем, поддерживающее стандартизованный телекоммуникационный протокол или протокол информационного взаимодействия. Передача трафика между логическими портами формирует информационный канал.
- **Порт эквивалентный** – условная единица, соответствующая физическому порту с нормализованной скоростью передачи (200 бит/с, 64 кбит/с, 1 Мбит/с) [96].
- **Протокол** – набор правил и форматов (семантических и синтаксических), который определяет взаимосвязанное поведение взаимодействующих объектов.
- **Прикладная платформа** – набор ресурсов, включая технические и программные средства, который обеспечивает услуги для работы прикладного программного средства. Прикладная платформа предоставляет услуги на своих интерфейсах, обеспечивая максимально возможную прозрачность конкретных характеристик платформы для прикладного программного средства.
- **Платформа NGN–приложений** – набор технических и программных средств, которые обеспечивают функционирование готового программного продукта для оказания услуг NGN. Платформа NGN–приложений предоставляет услуги на интерфейсах с внешней средой, обеспечивая максимально возможную доступность сведений о значении характеристик платформы для функционирования готового программного продукта при реализации функций NGN. Готовый программный продукт для оказания услуг NGN может поставляться в составе платформы или отдельно от неё.

- **Радиочастотный спектр, РЧС** – совокупность радиочастот в установленных Международным союзом электросвязи пределах, которые могут быть использованы для функционирования радиоэлектронных средств или высокочастотных устройств.
- **Ремонтопригодность** – свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта.
- **Ресурс** – физические и логические компоненты, используемые при создании услуги связи. Ресурсы включают элементы сети, протоколы связи, прикладные программы, журналы и сетевые службы, информационные системы и технологические компоненты.
- **Ресурс нумерации** – совокупность или часть вариантов нумерации, которые возможно использовать в сетях связи.
- **Сборочная единица** – изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, сочленением, клепкой, сваркой, пайкой, опрессовкой, развальцовкой, склеиванием, сшивкой, укладкой и т.п.), например: автомобиль, станок, телефонный аппарат, микромодуль, редуктор (согласно ГОСТ 2.101–68).
К сборочным единицам, при необходимости, также относят совокупность сборочных единиц и (или) деталей, имеющих общее функциональное назначение и совместно устанавливаемых на предприятии-изготовителе в другой сборочной единице, например: электрооборудование станка, автомобиля, самолета; комплект составных частей врезного замка (замок, запорная планка, ключи).
- **Сетевой ресурс** – совокупность или часть средств и линий связи, предназначенных для пропуска трафика на сетях связи.
- **Сетевой стык** – физическая и/или логическая граница между двумя взаимодействующими элементами или двумя взаимодействующими сетями (согласно проекту РД 45.005 – 2000).
- **Сеть вторичная** – совокупность линий и каналов вторичной сети, образованных на базе первичной сети, станций и узлов коммутации или станций и узлов переключений, предназначенная для организации связи между двумя или более определёнными точками. Границами вторичной сети являются стыки этой сети с абонентским оконечными устройствами.
- **Сеть данных или сеть передачи данных** – совокупность узлов и каналов электросвязи, специально созданная для организации связей между определёнными точками с целью обеспечения передачи данных между ними.
- **Сеть доступа** – совокупность абонентских линий и станций местной сети, обеспечивающих доступ абонентских терминалов к транспортной сети, а также местную связь без выхода на транспортную сеть.
- **Сеть доступа NGN** – совокупность абонентских линий и трактов, обеспечивающих соединение абонентских оконечных установок и портов элементов сети, которые реализуют точку доступа к NGN.
- **Сеть первичная** – совокупность типовых физических цепей, типовых каналов передачи и сетевых трактов, образованных на базе сетевых узлов, сетевых станций, оконечных устройств первичной сети и соединяющих их линий передачи.
- **Сеть (электро) связи** – технологическая система, включающая в себя средства и линии связи, и предназначенная для электросвязи.

- **Сеть связи следующего (последующего) поколения, ССП (Next Generation Network, NGN)** – сеть с пакетной коммутацией, пригодная для предоставления услуг электросвязи и для использования нескольких широкополосных технологий транспортировки с включенной функцией QoS, в которой связанные с обслуживанием функции не зависят от примененных технологий, обеспечивающих транспортировку. Она обеспечивает свободный доступ пользователей к сетям и конкурирующим поставщикам услуг и/или выбираемым ими услугам. Она поддерживает универсальную подвижность, которая обеспечивает постоянное и повсеместное предоставление услуг пользователям.
- **Сеть транспортная** – часть сети связи, охватывающая магистральные сетевые узлы, междугородные станции, а также соединяющие их каналы и узлы (национальные, международные).
- **Сеть транспортная NGN** – совокупность местных, внутризональных, магистральных первичных сетей и сетевых узлов; сеть, использующая технологию синхронного и/или асинхронного режима переноса с поддержкой пакетных протоколов (коммутация пакетов или ячеек), которая может сочетать в себе функции первичной и вторичной сетей; каналы и тракты передачи соединяющие узлы сети.
- **Сооружения связи** – объекты инженерной инфраструктуры, в том числе здания, строения, созданные или приспособленные для размещения средств связи и кабелей электросвязи.
- **Средства связи** – технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи или почтовых отправок, а также иные технические и программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечении функционирования сетей связи.
- **Станция вторичной сети** – комплекс технических средств, обеспечивающий соединение линий и каналов вторичной сети, в том числе с абонентскими оконечными устройствами.
- **Станция сетевая** – комплекс технических средств, обеспечивающий образование и предоставление вторичным сетям типовых физических цепей, типовых каналов передачи и сетевых трактов, а также их транзит.
- **Техническое обслуживание** – совокупность действий, необходимых для установления и поддержания в заданных пределах характеристик любого элемента сети.
- **Тракт групповой (group link)** – комплекс технических средств, предназначенный для передачи сигналов электросвязи нормализованного числа каналов тональной частоты, или основных цифровых каналов в полосе частот, или со скоростью передачи, соответствующей данному групповому тракту.
- **Тракт сетевой (network link)** – типовой групповой тракт или несколько последовательно соединённых типовых групповых трактов с включенной на входе и выходе аппаратурой образования тракта.
- **Тракт системы передачи линейный** – комплекс технических средств, обеспечивающий передачу сигналов электросвязи в полосе частот или со скоростью, соответствующий данной системе передачи.
- **Трафик** – нагрузка, создаваемая потоком вызовов, сообщений и сигналов, поступающих на средства связи.
- **Узел связи** – средства связи, выполняющие функции систем коммутации.

- **Узел сетевой (network node)** – комплекс технических средств, обеспечивающий соединение сетевых станций первичной сети, образование и перераспределение сетевых трактов, типовых каналов передачи и типовых физических цепей, а также предоставление их вторичным сетям.
- **Управление** – процесс осуществления информационных воздействий на объекты для формирования их целенаправленного поведения.
- **Управление конфигурацией** – ряд функций управления TMN, которые выполняют контроль за расширением или уменьшением управляемой системы (ввод в эксплуатацию новых объектов, вывод из эксплуатации, реконфигурация сети и т.д.), состоянием её частей и определением их места расположения.
- **Управляемый ресурс** – особый компонент управляемой системы/управляемого приложения (например, особый схемный модуль, точка завершения).
- **Ущербом** компьютерной системы считается не только явное повреждение какого-либо из компонентов компьютерной системы, но и:
 - приведение компонентов системы в неработоспособное состояние (например, обесточивание помещения, в котором находятся аппаратные средства);
 - различного рода утечки информации (например, незаконное копирование программ, получение конфиденциальных данных);
 - изменение некоторых физических и логических характеристик компьютерной системы (например, неавторизованное добавление записей в системные файлы, повышение загрузки системы за счет запуска дополнительного неучтенного процесса/программы и т.д.).
- **Уязвимость** - некоторая слабость системы безопасности, которая может послужить причиной нанесения компьютерной системе ущерба.
- **Центр управления сетью** – центр, где выполняются функции по управлению сетью.
- **Цепь физическая (physical circuit)** – металлические провода или оптические волокна, образующие направляющую среду для передачи сигналов электросвязи.
- **Электросвязь** – любое излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам.
- **Элемент сети (сетевой элемент)** – оборудование (или группа, часть) электросвязи и вспомогательное оборудование, связанное с сетью управления электросвязью с целью контроля/управления.
- **Элемент, допускающий замену в условиях эксплуатации (Field Replaceable Unit, FRU) или типовой элемент замены (ТЭЗ)** – монтируемое устройство, которое является отдельным конструктивным элементом, используемым для замены/установки (монтажа) имеющегося устройства в случае его неисправности или в иных случаях. Замена/установка (монтаж) поводится эксплуатирующим персоналом или иными способами.

НАДЕЖНОСТЬ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

- **Время простоя неплановое** - является результатом отказа компонента.

- **Время простоя плановое** - обычно включает время, принятое для проведения работ по модернизации системы и для ее обслуживания.
- **Критерии надежности.** Большинство специалистов по теории надежности разделяют характеристики надежности на две группы: количественные и качественные. Количественное определение надежности не может быть принято по тому, что надежность определяется множеством количественных характеристик и ни одна из них не может в полной мере выражать это понятие. Поэтому таким может быть только качественное определение, характеризующее определенные свойства конкретного изделия. Чаще всего же стремятся использовать количественные характеристики, так как качественное определение надежности не позволяет выразить надежность математически (числом). Это вызвало необходимость создать основные критерии, с помощью которых можно было бы количественно оценить надежность различных элементов, дать сравнительную оценку надежности различных изделий. К числу широко применяемых критериев надежности систем управления относятся:
 - **вероятность безотказной работы** за время t - определяется как вероятность события, когда время безотказной работы T меньше, чем время t ;
 - **вероятность отказов** - представляет собой интегральную функцию распределения случайной величины $F(t)$. Плотность распределения случайной величины определяется как производная от функции распределения;
 - **среднее время безотказной работы** - понимается как математическое ожидание времени работы системы управления до отказа;
 - **наработка на отказ** - среднее время между соседними отказами;
 - **интенсивность отказов (опасность отказов)** - показывает какая доля от работающих в момент времени t элементов отказывает в единицу времени;
 - **частота отказов** - плотность вероятности времени работы изделия до первого отказа (статистически оно определяется как отношение числа отказавших изделий в единицу времени к первоначальному числу испытываемых изделий, при условии, что все вышедшие из строя элементы не восполняются);
 - **средняя частота отказов** - отношение числа отказавших изделий в единицу времени к числу испытываемых изделий при условии, что все вышедшие из строя изделия заменяются новыми;
 - **коэффициент готовности** - показывает вероятность того, что изделие будет работоспособно в произвольно выбранный момент времени;
 - **коэффициент вынужденного простоя** - показывает вероятность того, что изделие будет работоспособно в произвольно выбранный момент времени;
 - **коэффициент профилактики** - показывает отношение числа часов, потраченных на профилактику и ремонт аппаратуры, ко времени ее исправной работы, взятых за один и тот же календарный срок;
 - **частота профилактики** - понимается как отношение числа осмотров и ремонтов аппаратуры ко времени ее вынужденного простоя и времени ее исправной работы в течение определенного календарного срока;
 - **коэффициент отказов** - понимается как отношение числа отказов аппаратуры из-за выхода из строя данного типа элементов к общему числу отказов аппаратуры, т.е. отмечает наиболее часто выходящие из строя элементы аппаратуры;
 - **коэффициент стоимости эксплуатации** - понимается как отношение одного года эксплуатации к стоимости ее изготовления;

- прочие коэффициенты (относительный коэффициент отказов, коэффициент расхода элементов и др.).
- **Масштабируемость** - возможность наращивания числа и мощности процессоров, объемов оперативной и внешней памяти и других элементов средств связи. Масштабируемость должна обеспечиваться архитектурой и конструкцией компьютера, а также соответствующими средствами программного обеспечения.
- **Надежность** – 1) комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы управления); состоит в его условиях эксплуатации в установленных пределах. 2) Надежность - свойство системы управления сохранять способность к выполнению своих функций в заданных условиях эксплуатации. Надежность охватывает безотказность, долговечность, ремонтпригодность.
- **Отказ** - это событие, после возникновения которого изделие/ система управления утрачивает способность выполнять заданные функции. Основным является разделение отказов на внезапные и постепенные. Также отказы классифицируют по следующим признакам:
 - по степени влияния на работоспособность изделия:
 - полные;
 - неполные;
 - по физическому характеру непосредственного проявления:
 - катастрофические (внезапные);
 - параметрические;
 - по связи с другими отказами:
 - зависимые;
 - независимые;
 - по времени существования:
 - устойчивые (необратимые);
 - временные (обратимые, устранимые);
 - перемежающиеся (мерцающие).
- **Отказ внезапный** - отказ, который возникает в результате скачкообразного изменения характеристик изделия.
- **Отказ постепенный** - отказ, возникший в результате постепенного изменения характеристик изделия. Отказ вспомогательных элементов, не влияющих на надежность, называют второстепенной неисправностью. Второстепенные неисправности подразделяют на *дефекты* и *неполадки*:
 - **Дефектами** называются неисправности, которые в момент их обнаружения не приводят к повреждению или нарушению работы и регулировке прибора, но могут в будущем вызвать подобные явления.
 - **Неполадками** называются неисправности в работе прибора, не оказывающие влияние на выполнение им основных функций.
- **Отказоустойчивость** - это такое свойство системы управления, которое обеспечивает ей, как логической машине, возможность продолжения действий, заданных программой, после возникновения неисправностей.