**Термины и определения**

**1 Общие понятия**

1 **техническое обслуживание;** ТО (maintenance): Комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

2 **ремонт** (repair): Комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей.

Примечание - Ремонт включает операции локализации, диагностирования, устранения неисправности и контроль функционирования.

3 **система технического обслуживания и ремонта** (maintenance and repair system): Совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему.

4 **концепция технического обслуживания и ремонта** (maintenance and repair concept): Основополагающие принципы по организации и проведению технического обслуживания и ремонта.

5 **правила технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) policy]: Основные положения и практические указания по организации и проведению технического обслуживания (ремонта).

6 **эшелон технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) line]: Место в организационной структуре, где предусмотрено выполнение определенных уровней технического обслуживания (ремонта).

Примечание - Примерами могут быть полевые условия, ремонтная мастерская, средства изготовителя.

7 **уровень разукрупнения** [для технического обслуживания (ремонта)] (indenture level): Уровень разделения объекта на составные части с точки зрения технического обслуживания (ремонта).

Примечания

1 Уровень разукрупнения зависит от сложности структуры объекта, доступности его составных частей, квалификации ремонтного персонала и требований безопасности.

2 Примером уровня разукрупнения объекта может быть деталь или сборочная единица.

8 **уровень технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) level]: Набор операций технического обслуживания (ремонта), подлежащих выполнению на установленном уровне разукрупнения.

9 **операция технического обслуживания** **(ремонта)** [maintenance (repair) operation]: Отдельный вид работы, выполняемой при техническом обслуживании (ремонте) с целью поддержания или восстановления работоспособности объекта.

10 **поддержка технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) support]: Процесс скоординированного управления обеспечением всеми видами ресурсов, необходимых для проведения технического обслуживания (ремонта).

Примечание - Ресурсы включают материалы, запасные части, инструменты и принадлежности, ремонтную площадку и персонал, документацию и информацию по техническому обслуживанию (ремонту).

11 **объект технического обслуживания** **(ремонта)** [maintenance (repair) item]: Любой объект или его составная часть, подлежащие техническому обслуживанию (ремонту).

12 **обслуживаемый объект** (maintainable item): Объект, для которого техническое обслуживание предусмотрено документацией.

13 **необслуживаемый объект** (non-maintainable item): Объект, для которого техническое обслуживание не предусмотрено документацией.

14 **ремонтопригодный объект** (repairable item): Объект, ремонт которого возможен и предусмотрен документацией.

15 **неремонтопригодный объект** (non-repairable item): Объект, ремонт которого не предусмотрен документацией или невозможен.

16 **составная часть** (component part): Элемент объекта, выполняющий определенные технические функции в составе объекта, который может быть заменен при восстановлении объекта.

Примечания

1 Объект представляется в виде единого целого, состоящего из взаимосвязанных частей, объединенных в нем для выполнения общей целевой функции.

2 Составной частью объекта может быть деталь или сборочная единица.

17 **запасная часть** (spare part): Отдельная деталь или сборочная единица, предназначенные для замены изношенных, неисправных или отказавших аналогичных частей объекта с целью поддержания или восстановления его работоспособного состояния.

18 **замена** (substitution): Процедура восстановления или поддержания работоспособности объекта путем установки запасной части вместо изношенной или отказавшей составной части или объекта в целом.

Примечание - Замена является частью или разновидностью ремонта в тех случаях, когда вместо изношенной или отказавшей составной части устанавливается такая же новая.

19 **комплект ЗИП** [SPTA (spare parts, tools and accessories) package]: Набор запасных частей, инструментов, принадлежностей (ЗИП) и расходных материалов, необходимых для функционирования, технического обслуживания и ремонта объекта, скомплектованный в зависимости от назначения и особенностей использования.

Примечание - Комплект ЗИП может рассматриваться как предмет поставки и как набор, формируемый эксплуатирующей организацией. В первом случае комплект ЗИП определяется документацией на объект с учетом назначения и особенностей его использования и входит в комплект поставки на заданный гарантийный срок, во втором - формируется эксплуатирующей организацией с учетом принятого эшелона ТО (ремонта).

20 **техническое состояние;** ТС (technical state): Совокупность свойств объекта, подверженных изменению в процессе его производства, эксплуатации, транспортировки и хранения, характеризуемых значениями параметров и/или качественными признаками, установленными в документации.

Примечание - Видами ТС являются: исправное состояние, работоспособное состояние, неисправное состояние, неработоспособное состояние и предельное состояние.

21 **техническое диагностирование** (technical diagnosis): Процесс определения технического состояния объекта.

22 **вид технического обслуживания (ремонта)** [type of maintenance (repair)]: Квалификационная категория ТО (ремонта), выделяемая по одному из отличительных признаков, например, таких как: регламентация и организация выполнения, объем работ, место и условия выполнения.

23 **метод технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) method]: Совокупность технологических и организационных правил выполнения операций технического обслуживания (ремонта).

24 **средства технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) facilities]: Технические устройства, запасные части, инструменты и принадлежности, средства технологического оснащения и сооружения, ремонтная площадка, транспортные средства и персонал, предназначенные для выполнения технического обслуживания (ремонта).

25 **цикл технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) cycle]: Наименьший повторяющийся интервал времени или наработка объекта, в течение которых выполняются в определенной последовательности в соответствии с требованиями документации все установленные виды периодического технического обслуживания (ремонта).

26 **периодичность технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) periodicity]: Интервал времени или наработка между данным видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же видом или другим большей сложности.

27 **продолжительность технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) duration]: Календарное время проведения одного технического обслуживания (ремонта) данного вида.

28 **объем технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) volume]: Номенклатура операций по ТО (ремонту), продолжительность их выполнения, трудовые, материальные и финансовые затраты, необходимые для поддержания (восстановления) работоспособности объекта.

29 **трудоемкость технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) labor content]: Трудозатраты на проведение одного технического обслуживания (ремонта) данного вида.

30 **стоимость технического обслуживания (ремонта)** [maintenance (repair) cost]: Стоимость одного технического обслуживания (ремонта) данного вида.

31 **суммарная продолжительность технических обслуживаний (ремонтов)** [total duration of maintenance (repair)]: Календарное время проведения всех технических обслуживаний (ремонтов) объекта за заданный интервал времени или наработку.

32 **суммарная трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов)** [total labor content of maintenance (repair)]: Трудозатраты на проведение всех технических обслуживаний (ремонтов) объекта за заданный интервал времени или наработку.

33 **суммарная стоимость технических обслуживаний (ремонтов)** [total cost of maintenance (repair)]: Стоимость проведения всех технических обслуживаний (ремонтов) за заданный интервал времени или наработку.

**2. Виды технического обслуживания**

1 **техническое обслуживание при использовании по назначению** (maintenance under intended use): Техническое обслуживание при подготовке к использованию по назначению, использовании по назначению и непосредственно после его окончания.

2 **техническое обслуживание при хранении** (storage maintenance): Техническое обслуживание при подготовке к хранению, хранении и непосредственно после его окончания.

3 **техническое обслуживание при транспортировании** (transport maintenance): Техническое обслуживание при подготовке к транспортированию, транспортировании и непосредственно после его окончания.

4 **техническое обслуживание на месте эксплуатации** (on-site maintenance): Техническое обслуживание, проводимое на месте использования объекта.

5 **техническое обслуживание вне места эксплуатации** (off-site maintenance): Техническое обслуживание, проводимое не на месте использования объекта.

6 **техническое обслуживание в стационарных условиях** (maintenance in stationary conditions): Техническое обслуживание, выполняемое в специально предназначенных местах, оборудованных стационарными средствами ТО, с применением, в необходимых случаях, переносных средств.

7 **техническое обслуживание в особых условиях** (maintenance in special conditions): Техническое обслуживание, выполняемое в особых условиях эксплуатации объекта, указанных в отраслевой документации и характеризуемых значениями параметров, выходящими за пределы допустимых границ.

Примечание - Особые условия могут быть природного, техногенного характера и др.

8 **дистанционное техническое обслуживание** (remote maintenance): Техническое обслуживание объекта, проводимое под управлением персонала без его непосредственного присутствия.

Примечание - Примерами дистанционного обслуживания являются ТО с использованием дистанционно управляемого оборудования.

9 **плановое техническое обслуживание** (scheduled maintenance): Техническое обслуживание, предусмотренное в документации, выполняемое по установленному графику.

Примечание - Кроме операций, предусмотренных регламентом, плановое техническое обслуживание может включать некоторые операции по текущему техническому надзору за работой оборудования и/или по текущему эксплуатационному уходу, не предусмотренные регламентом.

10 **неплановое техническое обслуживание** (unscheduled maintenance): Незапланированное техническое обслуживание, выполняемое по результатам оценки фактического технического состояния объекта.

Примечание - Перечень и объем работ определяется по результатам контроля технического состояния объекта с учетом предполагаемого его изменения в процессе эксплуатации.

11 **комплексное техническое обслуживание** (integrated maintenance): Плановое техническое обслуживание, выполняемое на всех или нескольких составных частях объекта одновременно, в объеме и с периодичностью, установленными в документации.

12 **регламентированное техническое обслуживание** (regulated maintenance): Плановое техническое обслуживание, выполняемое с установленной в документации периодичностью независимо от состояния объекта на момент начала технического обслуживания.

13 **нерегламентированное техническое обслуживание** (unregulated maintenance): Техническое обслуживание, обусловленное не предусмотренными документацией изготовителя особыми условиями эксплуатации или ненормированной наработкой объекта и его составных частей.

14 **периодическое техническое обслуживание** (periodic maintenance): Плановое техническое обслуживание, выполняемое через установленные в документации значения наработки или интервалы времени.

15 **сезонное техническое обслуживание** (seasonal maintenance): Техническое обслуживание, выполняемое для подготовки объекта к использованию в осенне-зимних или весенне-летних условиях.

16 **автономное техническое обслуживание** (autonomous maintenance): Плановое техническое обслуживание составной части, выполняемое отдельно от объекта в объеме и с периодичностью, установленными в документации.

17 **техническое обслуживание с периодическим контролем** (maintenance with periodic control): Техническое обслуживание, выполняемое при контроле технического состояния объекта в объеме и с периодичностью, установленными в документации, при этом объем остальных операций определяется техническим состоянием объекта в момент начала технического обслуживания.

18 **техническое обслуживание с непрерывным контролем** (maintenance with continuous control): Техническое обслуживание, предусмотренное документацией и выполняемое по результатам непрерывного контроля технического состояния объекта.

19 **номерное техническое обслуживание** (numbered maintenance): Техническое обслуживание, при котором определенному объему работ присваивается свой порядковый номер.

20 **профилактическое техническое обслуживание** (preventive maintenance): Плановое техническое обслуживание, выполняемое через определенные интервалы времени и направленное на поддержание работоспособного состояния объекта, на раннее выявление неисправностей и снижение вероятности отказов.

21 **корректирующее техническое обслуживание** (corrective maintenance): Техническое обслуживание, выполняемое после обнаружения неисправности с целью возвращения объекта в работоспособное состояние.

22 **техническое обслуживание, ориентированное на обеспечение безотказности** (reliability-centered maintenance): Техническое обслуживание, основанное на методологии определения оптимального набора операций ТО и частоты их применения с учетом вероятностей и последствий отказов на любом уровне разукрупнения.

23 **автоматизированное техническое обслуживание** (automated maintenance): Техническое обслуживание, осуществляемое персоналом с использованием комплекса средств автоматизации его деятельности.

24 **задержанное техническое обслуживание** (deferred maintenance): Техническое обслуживание, отсроченное после установления его необходимости в соответствии с правилами технического обслуживания.

Примечание - Техническое обслуживание может быть задержано по форс-мажорным обстоятельствам, по причинам, связанным с необеспеченностью материальными ресурсами, по экономическим или иным причинам.

**3 Операции и виды ремонта**

1 **обнаружение неисправности** (fault detection): Событие, при котором наличие неисправности становится очевидным.

Примечание - Для обнаружения неисправностей широко используются различные методы технического диагностирования, аппаратного и программного контроля.

2 **локализация неисправности** (fault location): Действия, направленные на поиск неисправной составной части или нескольких составных частей на соответствующем уровне разукрупнения и предотвращение распространения неисправности и ее возможных последствий.

3 **диагностирование неисправности** (fault diagnosis): Операции, выполняемые с целью идентификации неисправности и установления причин ее появления.

4 **устранение неисправности** (fault correction): Операции, выполняемые после диагностирования неисправности с целью восстановления работоспособного состояния объекта.

5 **контроль функционирования** (function check): Контроль выполнения объектом всех или части свойственных ему функций.

Примечание - Контроль функционирования осуществляется на любой стадии эксплуатации объекта, в том числе после ремонта с целью подтверждения успешности принятых мер по устранению неисправности.

6 **плановый ремонт** (scheduled repair): Ремонт, постановка на который планируется в соответствии с требованиями документации.

Примечания

1 Постановка на ремонт означает вывод объекта из эксплуатации и передачу его ремонтному персоналу (предприятию).

2 Плановые ремонты по объему выполняемых работ, трудоемкости и периодичности проведения подразделяются на капитальные, средние и текущие.

7 **капитальный ремонт** (major repair): Плановый ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному ресурса объекта с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

Примечание - Значение ресурса объекта, близкое к полному, устанавливается в документации.

8 **средний ремонт** (medium repair): Плановый ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса объекта с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния объекта в объеме, предусмотренном в документации.

Примечание - Объем восстановления ресурса устанавливается в документации.

9 **текущий ремонт** (current repair): Плановый ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных легкодоступных его частей.

10 **регламентированный ремонт** (regulated repair): Плановый ремонт, выполняемый независимо от технического состояния объекта в момент начала ремонта, в объеме и с периодичностью, установленными в документации.

11 **нерегламентированный ремонт** (unregulated repair): Ремонт, при котором кроме предусмотренных регламентом операций, установленных в документации, выполняются дополнительные ремонтные работы, необходимые для восстановления работоспособности объекта.

Примечание - Примером нерегламентированного ремонта может быть ремонт отдельных деталей или сборочных единиц, неисправность которых обнаруживается только при разборке объекта.

12 **неплановый ремонт** (unscheduled repair): Ремонт, постановка на который осуществляется без предварительного назначения.

13 **ремонт по техническому состоянию** (condition-based repair): Ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью, установленной в документации, а объем и момент начала ремонта определяются техническим состоянием объекта.

Примечание - Ремонты по техническому состоянию могут быть плановыми и неплановыми.

14 **аварийный ремонт** (emergency repair): Неплановый ремонт, выполняемый при внезапных поломках оборудования, вызванных нарушением условий эксплуатации, перегрузками или другими причинами, для восстановления работоспособности объекта.

15 **гарантийный ремонт** (warranty repair): Ремонт, выполняемый в течение гарантийного срока силами и средствами завода-изготовителя или лицензированного ремонтного предприятия для восстановления работоспособности и ресурса объекта, при условии выполнения эксплуатирующей организацией правил технической эксплуатации.

16 **ремонт в стационарных условиях** (repair in stationary conditions): Ремонт, выполняемый в специально предназначенном месте, оборудованном стационарными средствами ремонта с применением, в необходимых случаях, переносных средств.

17 **ремонт в полевых условиях** (field repair): Ремонт, выполняемый в месте, не предназначенном специально для ремонта и не оборудованном стационарными средствами ремонта, с применением специальных бригад и специально разработанных комплектов запасных частей и, в необходимых случаях, переносных средств.

**4 Методы технического обслуживания и ремонта**

1 **поточный метод технического обслуживания** (ремонта) [flow line method of maintenance (repair)]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) на специализированном рабочем месте с заданными технологической последовательностью и ритмом.

2 **централизованный метод технического обслуживания (ремонта)** [centralized method of maintenance (repair)]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) персоналом и средствами одного подразделения, организации или предприятия.

3 **децентрализованный метод технического обслуживания (ремонта**) [decentralized method of maintenance (repair)]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) персоналом и средствами нескольких подразделений, организаций или предприятий.

4 **последовательный метод технического обслуживания (ремонта)** [stepwise method of maintenance (repair)]: Метод технического обслуживания (ремонта), при котором поступление каждого объекта на конкретное обслуживание (ремонт) происходит после завершения полного объема технического обслуживания (ремонта) предыдущего объекта.

5 **параллельный метод технического обслуживания (ремонта)** [parallel method of maintenance (repair)]: Метод технического обслуживания (ремонта), характеризующийся одновременным выполнением конкретного обслуживания (ремонта) всей группы обслуживаемых объектов.

6 **параллельно-последовательный метод технического обслуживания (ремонта)** [parallel-stepwise method of maintenance (repair)]: Метод технического обслуживания (ремонта), при котором вся группа объектов подразделяется на последовательно обслуживаемые подгруппы, внутри которых техническое обслуживание (ремонт) выполняется параллельным методом.

7 **бригадный метод технического обслуживания (ремонта)** [team-based approach of maintenance (repair)]: Метод технического обслуживания (ремонта), при котором бригада исполнителей, специализированных по типам объектов или по операциям, выполняет операции на группе объектов одного или нескольких типов.

8 **метод технического обслуживания (ремонта) эксплуатационным персоналом** [method of maintenance (repair) by operating personnel]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) персоналом, обслуживающим данный объект при его использовании по назначению.

9 **метод технического обслуживания (ремонта) специализированным персоналом** [method of maintenance (repair) by specialized personnel]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) персоналом, специализированным на выполнении операций технического обслуживания (ремонта).

10 **метод технического обслуживания** **(ремонта) специализированной организацией** [method of maintenance (repair) by specialized organization]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) организацией, специализированной на операциях технического обслуживания (ремонта) данного типа.

11 **фирменный метод технического обслуживания** **(ремонта)** [manufacturer maintenance (repair)]: Метод выполнения технического обслуживания (ремонта) предприятием-изготовителем или лицензированным ремонтным предприятием.

12 **обезличенный метод ремонта** (repair without responsibility): Метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру объекта.

13 **не обезличенный метод ремонта** (repair with responsibility): Метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру объекта.

14 **комбинированный метод ремонта** (combined repair): Метод ремонта, при котором одновременно используются комбинации обезличенного и необезличенного методов ремонта составных частей объекта.

15 **индивидуальный метод ремонта** (individual repair): Метод ремонта, при котором ремонт выполняется одной бригадой, при этом детали и сборочные единицы, снятые при разборке объекта, после соответствующего восстановления устанавливаются в тот же объект за исключением непригодных, заменяемых новыми.

16 **агрегатный метод ремонта** (unit repair): Обезличенный метод ремонта, при котором неисправные составные части объекта заменяются новыми или заранее отремонтированными.

17 **стендовый метод ремонта** (bench repair): Метод ремонта, при котором оборудование, подлежащее ремонту, переносится на специально оборудованное место (стенд), а на его место устанавливается аналогичное, ранее отремонтированное оборудование.

**5 Показатели системы технического обслуживания и ремонта**

1 **средняя продолжительность технического обслуживания (ремонта)** [average duration of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) продолжительности одного технического обслуживания (ремонта) данного вида за определенные период эксплуатации или наработку.

2 **средняя трудоемкость технического обслуживания (ремонта)** [average labor content of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) трудоемкости одного технического обслуживания (ремонта) данного вида за определенные период эксплуатации или наработку.

3 **средняя стоимость технического обслуживания (ремонта)** [average cost of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) стоимости одного технического обслуживания (ремонта) данного вида за определенные период эксплуатации или наработку.

4 **средняя суммарная продолжительность технических обслуживаний** **(ремонтов)** [average total duration of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) суммарной продолжительности технических обслуживаний (ремонтов) за определенные период эксплуатации или наработку.

5 **средняя суммарная трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов)** [average total labor content of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) суммарной трудоемкости технических обслуживаний (ремонтов) за определенные период эксплуатации или наработку.

6 **средняя суммарная стоимость технических обслуживаний (ремонтов)** [average total cost of maintenance (repair)]: Математическое ожидание (среднее значение) суммарной стоимости технических обслуживаний (ремонтов) за определенные период эксплуатации или наработку.

7 **удельная суммарная продолжительность технических обслуживаний (ремонтов)** [specific total duration of maintenance (repair)]: Отношение средней суммарной продолжительности технических обслуживаний (ремонтов) к заданной наработке.

8 **удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний (ремонтов)** [specific total labor content of maintenance (repair)]: Отношение средней суммарной трудоемкости технических обслуживаний (ремонтов) к заданной наработке.

9 **удельная суммарная стоимость технических обслуживаний (ремонтов)** [specific total cost of maintenance (repair)]: Отношение средней суммарной стоимости технических обслуживаний (ремонтов) к заданной наработке.

10 **коэффициент готовности** (availability factor): Вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых его применение по назначению не предусмотрено.

11 **коэффициент технического использования** (utilization factor): Отношение математического ожидания суммарного времени пребывания объекта в работоспособном состоянии за некоторый период к математическому ожиданию суммарного времени его пребывания в работоспособном состоянии и простоях, обусловленных техническим обслуживанием и ремонтом за тот же период.

12 **готовность парка объектов** (equipment availability): Отношение числа работоспособных объектов к общему числу объектов парка в рассматриваемый момент времени.