ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72445— 2025

СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ

Техническое обслуживание станочного оборудования. Состав работ. Периодичность технического обслуживания. Основные положения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент» (Ассоциация «Станкоинструмент») и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 070 «Станки»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2025 г. № 1665-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения, обозначения и сокращения 2
4 Общие положения 3
5 Основные виды работ по техническому обслуживанию оборудования 4
6 Порядок организации планирования, проведения и контроля выполнения работ технического обслуживания оборудования 5
7 Требования к специалистам, осуществляющим техническое обслуживание оборудования 6
8 Применения цифровых технологий для проведения технического обслуживания оборудования 6
Приложение А (рекомендуемое) Формы документов, необходимых для составления плана-графика ТО и фиксации его выполнения 8
Приложение Б (справочное) Содержание типовых работ по плановому техническому обслуживанию металлообрабатывающего оборудования 11
Приложение В (справочное) Регламент технического обслуживания станочного оборудования 14
Библиография 16

Введение

Настоящий стандарт разработан для обеспечения и поддержания работоспособного состояния металлообрабатывающего оборудования на предприятиях машиностроения и смежных обрабатывающих отраслей промышленности путем проведения технического обслуживания (ТО) указанного оборудования.

Надлежащая организация ТО оборудования является необходимым условием обеспечения эффективного функционирования станочного парка предприятия.

При разработке настоящего стандарта были использованы рекомендации по организации ТО, изложенные в [1], [2] и [3].

Организация эффективной системы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) в современных условиях должна учитывать специфику рыночной экономики и возможности использования IT-технологий.

Настоящий стандарт является составной частью системы стандартов по организации ТОиР металлообрабатывающего оборудования в формате «по техническому состоянию», базовым стандартом которой является ГОСТ Р 71240, раскрывает и уточняет подход к организации ТО, изложенный в указанном стандарте.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ

Техническое обслуживание станочного оборудования. Состав работ. Периодичность технического обслуживания. Основные положения

Metal cutting machines.
Maintenance of machine tools. Scope of maintenance work.
Periodicity of maintenance. General principles

Дата введения — 2026—02—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на предприятия машиностроения и смежных обрабатывающих отраслей промышленности, где принято решение внедрять систему технического обслуживания и ремонта технологического оборудования «по техническому состоянию» (СТОиР-ТС) в соответствии с ГОСТ Р 71240, и является нормативной основой для организации планирования, проведения и контроля исполнения работ по техническому обслуживанию металлообрабатывающего оборудования на этих предприятиях.

1.2 Настоящий стандарт применяется независимо от вида системного подхода к организации технического обслуживания и ремонта на предприятии («по факту отказа», «по регламенту», «по техническому состоянию»).

1.3 Основные положения, изложенные в настоящем стандарте, могут быть использованы при организации технического обслуживания других видов оборудования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8 Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность

ГОСТ 18322 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ Р 2.051 Единая система конструкторской документации. Электронная конструкторская документация. Основные положения

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 2.610—2019 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 54088 Интегрированная логистическая поддержка. Эксплуатационная и ремонтная документация в форме интерактивных электронных технических руководств. Основные положения и общие требования

ГОСТ Р 71240—2024 Станки металлорежущие. Организация технического обслуживания и ремонта станочного парка в формате «по техническому состоянию». Общие положения

ГОСТ Р 72238 Станки металлорежущие. Экспертная оценка технического состояния станочного парка. Основные положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент-

Издание официальное

ства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 71240, ГОСТ 18322 и ГОСТ Р 27.102, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **специализированная организация:** Организация, имеющая право, в соответствии с действующим законодательством, на оказание услуг по техническому обслуживанию станочного оборудования.

3.1.2 **цикл технического обслуживания:** Повторяющаяся совокупность операций различных видов планового технического обслуживания, осуществляемых через установленное для каждого вида оборудования количество часов оперативного времени работы, называемых межоперационными периодами.

3.1.3 **структура цикла технического обслуживания:** Перечень операций планового технического обслуживания, входящих в состав цикла, с коэффициентами, показывающими число операций каждого вида в цикле.

3.1.4

регламентированное техническое обслуживание: Плановое техническое обслуживание, выполняемое с установленной в документации периодичностью независимо от состояния объекта на момент начала технического обслуживания.

[ГОСТ 18322—2016, статья 2.2.12]

3.1.5

нерегламентированное техническое обслуживание: Техническое обслуживание, обусловленное не предусмотренными документацией изготовителя особыми условиями эксплуатации или ненормированной наработкой объекта и его составных частей.

[ГОСТ 18322—2016, статья 2.2.13]

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены обозначения и сокращения:

$К_{отс}$ — коэффициент оценки технического состояния;
$С_{цо}$ — структура цикла технического обслуживания;
$Ц_{о}$ — цикл технического обслуживания;
$R_{м}$ — ремонтосложность механики;
$R_{э}$ — ремонтосложность электрики;
ГСМ — горюче-смазочные материалы;
ИЭТР — интерактивное электронное техническое руководство;
КПО — кузнечно-прессовое оборудование;
КТС — контроль технического состояния;
МОО — металлообрабатывающее оборудование;
МРС — металлорежущие станки;
МТССП — мониторинг технического состояния станочного парка;
МТТС — мониторинг технологической точности станка;

ОГМ — отдел главного механика;
ПОТО — программное обеспечение технического обслуживания;
СТОиР-ТС — система технического обслуживания и ремонта «по техническому состоянию»;
ТО — техническое обслуживание;
ТОиР — техническое обслуживание и ремонт;
ТС — техническое состояние;
УЦИ — устройство цифровой индикации;
ЦДО — цифровой двойник оборудования;
ЦДСтП — цифровой двойник станочного парка;
ЧПУ — числовое программное управление;
ЭД — эксплуатационные документы;
ЭОТС — экспертная оценка технического состояния.

4 Общие положения

4.1 Основной задачей ТО станочного парка является выполнение комплекса технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности и исправности оборудования при его использовании по назначению, хранении и транспортировании.

Эксплуатация оборудования неизбежно связана с сокращением его ресурса, т. е. с приближением к предельному состоянию, при котором продолжение эксплуатации становится невозможным, неэффективным или опасным для окружающих.

ТО замедляет этот процесс, сокращает число отказов и связанные с ними потери основного производства.

Объектами ТО являются МОО, в т. ч. МРС, КПО и другое МОО (далее — оборудование), с момента поступления на предприятие и до его утилизации.

В соответствии с ГОСТ Р 71240—2024 (пункт 5.1.1) ТО оборудования проводят согласно разработанным планам-графикам и осуществляют в объемах и с периодичностью, определяемыми ЭД, разработанными заводом-изготовителем в соответствии с ГОСТ Р 2.610—2019 (подпункт 5.5.1.1). При отсутствии таковых эксплуатирующая организация разрабатывает карту ТО на каждую единицу оборудования, которая в соответствии с ГОСТ Р 2.610—2019 (подпункт 5.5.1.1) должна содержать:

а) перечень всех подлежащих выполнению видов ТО (планового, непланового, при хранении, транспортировании) с краткой характеристикой их содержания;

б) карту смазки; перечень основных и дублирующих (резервных) ГСМ и, при необходимости, зарубежных эквивалентов для них, применяемых в изделии;

в) периодичность (цикл) ТО и перечень операций (с наименованием и содержанием работы) в цикле ТО (где это возможно и целесообразно, следует предусмотреть КТС инструментальными методами, включая вибродиагностику);

г) трудоемкость выполнения каждой операции;

д) состав исполнителей каждой операции с указанием их квалификации.

Карта ТО на каждую единицу оборудования утверждается руководителем эксплуатирующей организации.

В соответствии с ГОСТ Р 71240—2024 (пункт 5.1.2) эксплуатирующая организация составляет годовые планы-графики ТО (с учетом периодичности ТО отдельных единиц оборудования) по всем цехам и подразделениям (рекомендованная форма годового плана-графика ТО приведена в приложении А).

Организация ТО должна предусматривать проведение как планового (в соответствии с планом-графиком), так и непланового ТО, т. к. приближение отказа ряда неподвижных деталей и изделий, входящих в состав электрической части, и элементов электронных устройств не сопровождается видимыми признаками и не может быть обнаружено до наступления отказа. Замена их при проведении ТО возможна в неплановом порядке по мере необходимости.

Организация ТО в СТОиР-ТС в соответствии с ГОСТ Р 71240 должна учитывать результаты мониторинга технического состояния парка оборудования, проводимого посредством периодической технической диагностики, и (или) ЭОТС, определяющую $К_{отс}$ по ГОСТ Р 72238, [1]. Получив информацию о ТС оборудования, следует, в случае необходимости, провести корректировку объемов работ по ТО и сроков их проведения.

4.2 Техническая диагностика может выполняться периодически, как в автоматическом режиме посредством установки стационарных систем диагностики (например, вибродиагностики), так и при использовании переносных диагностических устройств.

4.3 ТО оборудования, в зависимости от видов и операций ТО, проводят специально обученные работники эксплуатирующей организации либо работники специализированной организации.

5 Основные виды работ по техническому обслуживанию оборудования

5.1 ТО предусматривает:

а) надзор за работой оборудования;

б) содержание оборудования в исправном состоянии;

в) проведение технических осмотров;

г) контроль геометрической и технологической точности:

1) технических регулировок;

2) смазочных работ;

3) промывок, чисток,

4) продувок, замену, в случае необходимости, элементов электрики и электроники и т. д.

ТО проводят в процессе работы оборудования с использованием перерывов, нерабочих дней и смен. Допускается кратковременная остановка оборудования для проведения ТО (содержание типовых работ по плановому ТО оборудования приведено в приложении Б).

5.2 ТО может быть регламентированным и нерегламентированным.

5.2.1 Регламентированное ТО на предприятиях, эксплуатирующих оборудование, проводят с меньшей (или равной) установленной в ЭД или в карте ТО периодичностью. На его проведение предусматривается специальное время.

Объем работ регламентированного ТО установлен в ЭД и (или) в карте технического обслуживания (регламент ТО приведен в приложении В).

5.2.2 В нерегламентированное ТО включают работы:

- не описанные в ЭД, но необходимые для бесперебойной работы, с учетом специфики эксплуатации оборудования на конкретном предприятии. Эти работы должны разрабатываться и утверждаться эксплуатирующей организацией;

- необходимость проведения которых выявлена в процессе мониторинга технического состояния и технологической точности оборудования (см. ГОСТ Р 71240—2024, пункты 5.3.7, 5.3.8). Эти работы должны разрабатываться и вноситься в планы-графики ТО эксплуатирующей организацией.

Нерегламентированное ТО проводят с периодичностью, установленной экспертами по ТОиР эксплуатирующей организации или экспертами специализированной организации, привлекаемой для выполнения работ по ТО оборудования.

Объем работ нерегламентированного ТО определяется экспертами по ТОиР эксплуатирующей организации или экспертами специализированной организации по результатам МТССП и МТТС.

Работы нерегламентированного ТО могут включаться в состав регламентированного ТО.

5.3 Виды работ ТО:

- осмотры (О);
- поддержание чистоты (Ч);
- смазывание (С);
- регулирование (Р);
- диагностирование (Д);
- контроль геометрической точности (КГТ);
- контроль технологической точности (КТТ);
- профилактические испытания (И);
- восстановление работоспособности (В);
- консервация (К).

Примечание — В скобках указаны шифры видов работ для занесения в планы-графики ТО.

Так как современное оборудование может состоять из трех частей: механической (включающей гидравлические и пневматические устройства), электрической и электронной (УЦИ, ЧПУ и т. п.), к шифрам работ добавляют справа индексы: механической (м), электрической (э), электронной (с).

Содержание работ некоторых видов ТО приведены в приложении Б.

5.4 Периодичность выполнения работ может быть:

- ежесменная — работы выполняются ежесменно;
- плановая — работы выполняются по плану-графику ТО;
- неплановая — работы выполняются незамедлительно для предотвращения возникновения условий отказа оборудования.

6 Порядок организации планирования, проведения и контроля выполнения работ технического обслуживания оборудования

6.1 Организация планирования, проведения и контроля выполнения работ ТО осуществляется ОГМ или подразделением с аналогичными функциями на предприятии, эксплуатирующем оборудование.

Планирование работ осуществляется на основании требований ЭД (предоставленной изготовителем оборудования), в которой в соответствии с ГОСТ Р 2.601 предписаны регламент и периодичность ТО, или в соответствии с картой ТО.

Для организации и планирования работ по ТО на предприятии ОГМ или подразделение с аналогичными функциями разрабатывает планы-графики ТО на предстоящий год. Для этого необходимо:

- подготовить перечень оборудования, подлежащего ТО в наступающем году, где указываются наименование оборудования, модель, инвентарный номер, год выпуска, местонахождение, ремонтосложность механики $R_м$ и электрики $R_э$, дата последнего проведенного ТО. В перечень оборудования включается как оборудование, участвующее в технологическом процессе предприятия, так и не работающее оборудование, находящееся в резерве. Форма рекомендуемого перечня оборудования представлена в приложении А;
- определить трудоемкость планируемых к проведению операции ТО для каждой единицы оборудования.

На основании информации, указанной в перечне оборудования, составляют проект годового плана-графика ТО по подразделениям (участок, цех и т. д.) и по предприятию в целом.

Годовой план-график составляют с учетом планируемой загрузки каждой единицы оборудования. По возможности объем работ (трудоемкость) в планируемом году распределяют равномерно по месяцам.

Определяют необходимое количество специалистов и их квалификацию для обеспечения выполнения годового плана-графика ТО.

Разрабатывают предложения по обеспечению выполнения годового плана-графика ТО. Определяют возможность выполнения предстоящих работ по ТО силами эксплуатирующей организации. При необходимости (невозможности выполнения всего объема работ специалистами эксплуатирующей организации) принимают решение о привлечении специализированных сервисных организаций на выполнение ТО отдельных единиц, групп (вида) оборудования или станочного парка в целом и определяют стоимость работ по ТО, с учетом привлечения специализированной организации.

Проект годового плана-графика ТО согласовывается с руководителями подразделений (цехов, отделов) и при необходимости корректируется.

Согласованный сводный годовой план-график ТО по предприятию утверждается руководителем предприятия (эксплуатирующей организации). Рекомендуемая форма годового плана-графика ТО приведена в приложении А.

6.2 Структура и периодичность работ по плановому ТО

Все работы по плановому ТО выполняют в определенной последовательности, образуя повторяющиеся циклы.

Для каждой группы однотипного оборудования ОГМ разрабатывает $Ц_о$.

Лица, ответственные за выполнение работ по плану-графику ТО, назначаются приказом (распоряжением) руководителя предприятия.

Ответственный исполнитель работ, по завершению каждого ТО, заносит в журнал технического обслуживания перечень выполненных работ, начало и окончание проведения ТО, а также выявленные неисправности, которые не были устранены по объективным причинам. Ответственный за выполнение работ производит приемку этих работ и заносит в ЦДО (при его наличии) виды выполненных ТО, дату их выполнения, время потраченное на ТО, и фиксирует в накопительной ведомости дефектов выявленные неисправности, которые необходимо устранить при ближайшем ремонте. Если выявленный дефект, по оценкам специалистов, требует срочного устранения (угроза аварийного останова станка), принимает-

ся решение руководителями соответственных служб эксплуатирующей организации, о выводе станка в неплановый (аварийный) ремонт.

Планы-графики ТО заносят в ЦДСтП предприятия (при наличии).

Информацию о ходе выполнения планов-графиков ТО еженедельно заносят в ЦДСтП (при наличии).

Виды ТО, производимые не ремонтным персоналом (станочниками, уборщиками), в структуру цикла технического обслуживания не включают.

7 Требования к специалистам, осуществляющим техническое обслуживание оборудования

Специалист, осуществляющий те или иные работы по ТО оборудования, в объемах, необходимых для выполнения работ, должен:

а) знать:

- конструкцию оборудования;
- требования ЭД и (или) карты ТО;
- методы инструментального контроля геометрической и технологической точности;
- методы инструментальной безразборной диагностики, в т. ч. вибродиагностики;
- основы математической статистики (если это необходимо, например для обработки результатов контроля технологической точности);

б) располагать:

- необходимыми разрешительными документами для работы с электрооборудованием и электросетями;
- необходимым слесарно-монтажным инструментом;
- поверенными (калиброванными) средствами измерений и оснасткой для них;
- необходимыми техническими системами и устройствами с измерительными функциями, для проведения безразборной диагностики, в т. ч. вибродиагностики;
- предусмотренными ЭД и (или) картой технического обслуживания ГСМ в требуемых объемах;

в) уметь:

- выполнять работы по ТО в соответствии с требованиями ЭД и (или) карты ТО;
- выполнять работы по контролю геометрической и технологической точности, в т. ч. на работающем оборудовании (на холостом ходу или в режиме обработки образцов);
- выполнять работы по осуществлению безразборной диагностики, в т. ч. вибродиагностики, на работающем оборудовании (на холостом ходу или в рабочих режимах);
- выявлять причины отказов, преждевременного износа;
- составлять отчеты по результатам проведенных работ, в т. ч. рекомендации по повышению надежности и экономичности работы оборудования;

г) выполнять:

- требования правил внутреннего распорядка предприятия, на котором проводится ТО;
- требования правил техники безопасности;
- требования правил (стандартов, методик) проведения работ по контролю геометрической и технологической точности, безразборной диагностики, в т. ч. вибродиагностики;
- требования ЭД и (или) карты ТО (в объеме выполняемых работ по ТО).

8 Применение цифровых технологий для проведения технического обслуживания оборудования

8.1 Применение цифровых технологий при организации технического обслуживании позволяет: централизованно в реальном времени управлять (планировать, отслеживать исполнение) всеми аспектами ТО оборудования; минимизировать вероятность поломок и сокращать время простоя оборудования, обеспечивая тем самым повышение эффективности его работы.

Программное обеспечение технического обслуживания — неотъемлемая часть ЦДСтП.

8.2 При разработке ПОТО необходимо соблюдать принципы построения ЦДСтП (см. ГОСТ Р 71240—2024, раздел 7).

8.3 ПОТО должно обеспечивать:

- автоматизированный обмен со всеми блоками ЦДСтП (другими программами, применяемыми на предприятии для обеспечения работы СТОиР-ТС) информацией, необходимой для его бесперебойного функционирования.
- автоматизированный (пакетный) и ручной ввод данных с возможностью корректировки;
- возможность автоматизированного составления проекта и корректировки плана-графика ТО с учетом реального технического состояния оборудования;
- визуализацию результатов проведения ТО с возможностью отображения хода проведения ТО, как группы любого состава и количества единиц, так и каждой единицы оборудования;
- визуализацию планов-графиков ТО с возможностью корректировки в зависимости от результатов мониторинга технического состояния;
- автоматизацию контроля выполнения плана-графика ТО и учета результатов при оценке технического состояния;
- возможность использования электронной документации в соответствии с ГОСТ Р 2.051 и ИЭТР в соответствии с ГОСТ Р 54088;
- своевременное оповещение ответственных лиц о ходе выполнения плана-графика ТО;
- сбор актуальных данных по дефектам, обнаруженным во время проведения работ ТО, для формирования и корректировки ведомостей дефектов.

Приложение А
(рекомендуемое)

Формы документов, необходимых для составления плана-графика ТО и фиксации его выполнения

Утверждаю

_____

Перечень оборудования

_____ ,

(наименование организации)

подлежащего техническому обслуживанию в 20___ г.

Номер п/п	Наименование оборудования, модель	Номер инвентарный	Год выпуска	Местонахождения	Ремонтосложность		Дата последнего ТО	Примечание
					$R_м$	$R_э$		

Руководитель структурного подразделения _____

Руководитель ремонтного подразделения _____

Утверждаю

_____

ГОДОВОЙ ПЛАН-ГРАФИК
технического обслуживания оборудования на 20___ г.

_____

(наименование структурного подразделения)

Номер п/п	Наименование оборудования, модель	Номер инвентарный	Вид ТО											
			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь

Условные обозначения:
- осмотры (О);
- смазывание (С);
- регулирование (Р);
- диагностирование (Д);
- контроль геометрической точности (КГТ);
- контроль технологической точности (КТТ);
- профилактические испытания (И);
- восстановление работоспособности (В);
- консервация (К).

Руководитель структурного подразделения _____

Руководитель ремонтного подразделения _____

ЖУРНАЛ
технического обслуживания оборудования

_____

_____

(наименование организации)

Дата начала ведения журнала: _____

Дата окончания ведения журнала: _____

Дата	Наименование, вид (марка) оборудования, номер инвентарный	Вид ТО, должность, ФИО лица, проводившего ТО оборудования	Подпись	Выявленные недостатки и неисправности, замечания; оценка полноты и качества ТО. Заключение о работоспособности оборудования	Отметка об устранении замечаний, недостатков, неисправностей. Дата, должность, ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6

Приложение Б
(справочное)

Содержание типовых работ по плановому техническому обслуживанию металлообрабатывающего оборудования

Таблица Б.1

Содержание работ	Металло-режущие станки	Кузнечно-прессовое оборудо-вание
Ежесменный осмотр		
Наружный осмотр без разборки для выявления дефектов состояния и работы станка (машины) в целом	+	+
Проверка правильности переключения рукояток скоростей и подач	+	—
Проверка правильности переключения и исполнения команд, поданных с пульта управления	—	+
Осмотр состояния направляющих станин кареток, траверс и других трущихся поверхностей	+	+
Подтяжка ослабленных крепежных деталей	+	+
Проверка исправности действия ограничителей, переключателей, упоров и других автоматических устройств	+	+
Проверка натяжения ремней, лент, цепей	+	+
Проверка наличия и исправности оградительных устройств (предохранительных щитков, кожухов и др.)	+	+
Проверка отсутствия вибраций узлов оборудования	+	+
Проверка уровня шума оборудования	+	+
Проверка нагрева подшипников	+	+
Проверка надежности зажима заготовок	+	+
Проверка состояния смазочных систем, пневматики и гидравлики (отсутствие утечек масла, давление по приборам, уровень масла по указателю, отсутствие ударов при работе гидросистем, рывков при реверсировании; отсутствие плавности при перемещении узлов)	+	+
Периодический (частичный) осмотр		
Все операции ежесменного осмотра и, кроме того:		
вскрытие крышек отдельных узлов для осмотра и проверки состояния механизмов	+	+
проверка исправности действия фрикционов и тормозов	+	+
проверка плавности перемещения столов, суппортов, кареток, ползунов; подтяжка клиньев, прижимных планок	+	+
зачистка забоин, царапин, задиров на направляющих станин, кареток, траверс и на других трущихся поверхностях	+	+
проверка натяжения пружин	+	+

Продолжение таблицы Б.1

Содержание работ	Металло-режущие станки	Кузнечно-прессовое оборудо-вание
подтяжка, зачистка или замена ослабленных или изношенных крепежных деталей (шпилек, гаек, винтов и др.)	+	+
проверка состояния системы охлаждения	+	+
выявление изношенных деталей, требующих замены при ближайшем ремонте, с записью в предварительные ведомости дефектов деталей, подлежащих замене при капитальном ремонте	+	+
замена изношенных деталей, которые не выдержат эксплуатации до очередного осмотра или планового ремонта	+	+
Полный осмотр		
Все операции периодического (частичного) осмотра и, кроме того:		
регулирование зазоров винтовых пар	+	+
регулирование натяжения пружин	+	+
регулирование подшипников шпинделя	+	—
регулирование станка (машины) и сдача мастеру	+	+
Замена смазочных материалов		
Слив отработанного масла	+	+
Очистка емкостей системы от осадков, грязи и остатков масла	+	+
Протирка емкостей и корпусов салфетками без ворса	+	+
Промывка всей системы щелочным раствором в течение 10—15 мин	+	+
Слив щелочного раствора	+	+
Промывка системы свежим маслом в течение 10—15 мин	+	+
Слив промывочного масла	+	+
Заливка резервуара маслом	+	+
Промывка механизмов и смазочных систем		
Все операции, что и при замене смазочных материалов, и кроме того:		
промывка сопряжений взаимно перемещающихся узлов	+	+
Примечание — При замене смазочных материалов и промывке механизмов литейных машин выполняют работы, перечисленные выше.		
Регулирование действия механизмов, устройств, элементов; замена быстроизнашивающихся деталей и обтяжка крепежных деталей		
Регулирование зазоров винтовых пар	+	+
Регулирование подшипников качения (шпинделя, коленчатого вала и др.)	+	+
Регулирование фрикционов, подтяжка тормозов	+	+

Окончание таблицы Б.1

Содержание работ	Металло-режущие станки	Кузнечно-прессовое оборудо-вание
Регулирование плавности перемещения столов, суппортов, кареток, ползунов; подтяжка клиньев, прижимных планок	+	+
Регулирование натяжения пружин	+	+
Подтяжка, зачистка или замена ослабленных или изношенных крепежных деталей (шпилек, гаек, винтов и др.)	+	+
Натяжение ремней, лент, цепей	+	+
Замена быстроизнашивающихся деталей и обтяжка крепежных деталей:	+	+
систем охлаждения	+	+
оградительных устройств	+	+
систем смазывания и гидравлики	+	+
Регулирование станка (машины) и сдача мастеру	+	+
Примечание — Операцию регулировки вносят в карту технического обслуживания для сопряжений деталей и узлов, не выдерживающих эксплуатации между плановыми осмотрами или ремонтами без регулирования, подтяжки или замены.		
Проверка геометрической и технологической точности		
Проверку геометрической точности (установление точности взаиморасположения, перемещения и соотношения движений различных органов, несущих заготовку и инструмент, путем измерений с помощью средств измерений, а также путем промеров обработанных образцов изделий) осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 8. Объем проверяемых параметров — согласно требованиям соответствующих стандартов на нормы точности различных технологических групп оборудования. Проверку технологической точности (проверку готовности к производству деталей с необходимой точностью) осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 8	+	+
Объем проверок включает ограниченное число операций, предусмотренных стандартами на нормы точности и оказывающих наибольшее влияние на точность оборудования с обязательной проверкой станка (машины) в работе (на обрабатываемой детали)	+	+
Примечание — «+» — соответствующая работа выполняется, «—» — соответствующая работа не выполняется.		

Приложение В
(справочное)

Регламент технического обслуживания станочного оборудования

ТО станочного оборудования предусматривает надзор за его работой, уход за оборудованием, содержание оборудования в исправном состоянии, проведение плановых технических осмотров, технических регулировок, промывок, чисток, продувок и т. д. ТО проводится в процессе работы оборудования с использованием перерывов, нерабочих дней и смен.

В состав ТО входит надзор за работой оборудования, эксплуатационный уход, содержание оборудования в исправном состоянии, включающие в себя:

а) обеспечение условий эксплуатации и режима работы оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

б) контроль загрузки оборудования в соответствии с паспортными данными, недопущение перегрузки оборудования, кроме случаев, оговоренных в инструкции по эксплуатации;

в) контроль строгого соблюдения установленных при данных условиях эксплуатации режимов работы;

г) контроль поддержания необходимого режима охлаждения деталей и узлов оборудования, подверженных повышенному нагреву;

д) ежесменную смазку, эксплуатируемого оборудования;

е) контроль строгого соблюдения порядка останова технологических агрегатов, установленного инструкцией завода-изготовителя;

ж) выявление степени изношенности легкодоступных для осмотра узлов и деталей и их своевременную замену;

и) проверку нагрева контактных и трущихся поверхностей, проверку состояния масляных и охлаждающих систем, продувку и дренаж трубопроводов и специальных устройств;

к) проверку, в соответствии с графиком технического обслуживания:

1) устройств техники безопасности: прочность и надежность крепления защитных устройств на открытых зубчатых, ременных и цепных передачах, других вращающихся и перемещающихся частях оборудования; прочность и надежность крепления защитных щитков, предохраняющих от травм стружкой;

2) герметичности системы смазки и ее состояния — поступление масла в маслораспределители и маслоуказатели через маслораспылители к шпиндельному узлу, давление масла в системе смазки, отсутствие утечек масла через прокладки крышек, уплотнения подвижных и неподвижных соединений, работа насосов, уровень масла в резервуаре системы смазки по маслоуказателям или щупам, чистота масла и его консистенция;

3) герметичности системы охлаждения;

4) очистки масляных пластинчатых фильтров;

5) промывки фильтрующих элементов фильтров очистки воздуха;

6) плавности хода узлов координатных перемещений;

7) люфта в узлах приводов подач координатных перемещений, поджатие пружин и измерение люфта для занесения величины люфта в память системы управления;

8) работоспособности ограничителей упоров и нажатия концевых выключателей;

9) натяжения ремней клиноременной передачи привода главного движения и ремней приводов подач;

10) протяжки ослабленных винтов неподвижных соединений в станке, особенно на корпусах редукторов подач, корпусах гаек шариковых винтовых пар, кронштейнах осевых опор, корпусе стола;

11) состояния устройств очистки направляющих станины, стола, салазок, шпиндельной бабки и др.;

12) состояния рабочих и нерабочих поверхностей направляющих координатных перемещений, зачистка шабрение направляющих планок;

13) станка на холостом ходу на всех скоростях и подачах для выявления повышенного шума и нагрева;

14) исправности заземлений;

15) соответствия номиналов плавких вставок предохранительных элементов, тепловых реле, указанных в схемах;

16) состояния рабочих поверхностей коллектора и щеток электродвигателей;

17) износа дисков и щеток электромагнитных фрикционных муфт;

18) состояния контактов пускателей, контакторов, реле и их зачистка или промывка;

19) надежности винтовых и клеммных соединений проводов и их подтяжка;

20) электросхемы управления станка, проверка срабатывания путевых конечных и бесконтактных выключателей, исправности работы релейно-контактной аппаратуры, элементов сигнализации и цепей блокировки;

л) выполнение в рамках технического обслуживания следующего:

1) планового осмотра оборудования;

2) ежесменного и периодического осмотра оборудования;

3) смазывания оборудования согласно картам смазки;
4) пополнения и замены смазочных материалов;
5) промывки механизмов оборудования и смазочных систем с заменой смазочных материалов;
6) замены или долива масла в системах гидравлики;
7) контроля геометрической точности;
8) контроля технологической точности;
9) периодической очистки от пыли электрооборудования;
10) подготовки оборудования к плановому ремонту;
11) ведения журнала технического обслуживания оборудования;

м) проведение внепланового технического обслуживания, которое включает в себя:
1) замену случайно отказавших деталей или восстановление их работоспособности;
2) восстановление случайных нарушений регулировки устройств и сопряжений.

Библиография

[1] Л.П. Толстых, С.М. Гора, Н.К. Медведев, В.К. Медведев [и др.]: «Модернизация станочного парка промышленных предприятий»: методическое пособие, Инфра-Инженерия, 2018

[2] Ящура А.И. — Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. Справочник. Издательство «НЦ ЭНАС», 2006

[3] «Типовая система технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования». Минстанкопром СССР, ЭНИМС: Машиностроение, 1988

УДК 67.05:006.354 ОКС 25.080

Ключевые слова: техническое обслуживание, регламент технического обслуживания, комплексная СТОиР-ТС

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 11.12.2025. Подписано в печать 22.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru