

- 1. Същност на ремонтната дейност**
- 2. Видове работи в ремонтната дейност**
- 3. Организиране на ремонтната дейност в индустриалното предприятие**

## 1. Същност на ремонтната дейност

**Поддържане** на машините и съоръженията (МиС) на ИП в **техническа изправност**.

Постига се чрез:

- 1) **текущо** техническо обслужване на МиС;
- 2) **периодично следене** на техническото състояние на МиС;
- 3) **отстраняване** на физическото и икономическото (морално) износване/изхабяване на МиС.

**Физическо износване**—представява **обективен процес** на постепенна **загуба на потребителни свойства и стойност** – води до **влошаване на експлоатационните показатели на МиС.**

**Фактори на износването са:** -условията на производството; - качество на изпълнението на МиС; -технология; -материалите от които са произведени; -квалификация на работниците, които го използват; -условия на експлоатация; -спазване на инструкциите за използване; -степен на натоварване; -качество на обработваните суровини и материали.

Видове физическо износване:

а) **физическо износване от първи род** – дължи се на **експлоатацията** на МиС;

б) **физическо износване от втори род** – дължи се на **неблагоприятното влияние на средата**, в която се експлоатират МиС.

**Физическото износване се **отстранява** чрез **ремонтиране на МиС**** – целта е **възстановяване на експлоатационните показатели** на МиС.

Икономическо (морално) износване/изхабяване – непрекъснато намаляване на стойността на МиС в резултат на постиженията на научно-техническия прогрес.

Видове икономическо (морално) износване:

а) Икономическо износване от първи род – дължи се на използване на по-прогресивна техника, технология, инженеринг и мениджмънт за новопроизведените МиС от същия вид. Новите МиС са със същите потребителни стойности, но с по-ниска цена от използваните, поради по-високата производителност на труда или производството им.

б) Икономическо износване от втори род – дължи се на непрекъснатата поява на нови по-съвършени МиС със същото предназначение, но носещи по-голям доход за единица време (имащи по-голяма производителност).

Моралното износване се отстранява чрез модернизация на съществуващите МиС – обновяване на съществуващите МиС чрез прилагане на постиженията на научно-техническия прогрес най-често при ремонтирането им.

## 2. Видове работи в ремонтната дейност

Според използваната у нас **Интегрирана система за поддържане в изправност на машините и съоръженията (ИСПИМС)** има две основни групи работи:

### 1) профилактични работи –

- поддържане на МиС в постоянна производствена готовност и
- събиране на систематична информация за състоянието им, за да се избегнат извънпланови ремонти;

### 2) ремонтни работи –

- отстраняване на възникнали дефекти и
- възстановяване на експлоатационните показатели на МиС.

### **Видове профилактични работи:**

а) текуща профилактика - включва почистване, смазване и проверка на моментното състояние на МиС, осъществявани от технологичните (основните) работници;

б) планово-профилактични прегледи (П) – включват измервания на износването и при необходимост частично разглобяване на машината (съоръжението) за определяне степента на износване и/или установяване на скрити дефекти, извършвани от цеховите механици и енергетици;

в) периодични профилактични изпитания (И) – включват измерване на действителните експлоатационни показатели на МиС от специалисти в Отдела на главния механик (ОГМ) и Отдела на главния енергетик (ОГЕ) съвместно с цеховия ремонтен персонал.

## **Видове ремонтни работи:**

а) основни ремонти (О) – подмяна или възстановяване на по-голямата част от основните възли и детайли на МиС. Осъществяват се през сравнително по-продължителни интервали от време и могат да бъдат съпроводени с модернизация. Извършват се в специализирани ремонтни предприятия или ремонтните цехове на ИП.

б) текущи ремонти (Т) – подмяна само на възли и детайли с малка износоустойчивост. Не изискват големи престои на МиС и се извършват от цеховия ремонтен персонал.

в) аварийни ремонти – имат случаен характер и не могат да се предвидят във времето. За намаляване на техния брой е необходимо периодично да се анализират причините за предизвикването им с цел предотвратяването им чрез извършване на подходящи профилактични работи (текуща профилактика, планово-профилактични прегледи и периодични профилактични изпитания).

### **3. Организиране на ремонтната дейност в индустриалното предприятие**

Основава се на Интегрираната система за поддържане в изправност на машините и съоръженията (ИСПИМС), чиито три принципа са:

1) принудителност – изисква извършване на профилактични и ремонтни работи след отработване на определено количество часове от всяка МиС независимо от моментното ѝ състояние;

2) превантивност (предпазност) – изисква провеждане на ремонтни работи на основата на оценката за състоянието на МиС от извършените профилактични работи;

3) плановост – изисква провеждане на профилактични и ремонтни работи в ИП по предварително разработен график.



Организирането на **ремонтната дейност** включва:

1) определяне на **видовете** и **периодичността** на **профилактичните** и **ремонтните работи** – осъществява се с помощта на т. нар. ремонтен цикъл;

Ремонтният цикъл показва **количеството отработени часове от машината** (съоръжението) от пускането ѝ в експлоатация до първия основен ремонт или между два последователни основни ремонта и вида и редуването на различни профилактични и ремонтни работи.

Пример за структура на ремонтния цикъл:

О – П – П – И – Т – П – И – ... – О

О – основен ремонт;

П – планово-профилактичен преглед;

И – периодични профилактични изпитания;

Т – текущ ремонт.

За всеки вид машини и съоръжения **структурата на ремонтния цикъл** е **индивидуална**, регламентирана от **ИСПИМС**.

Организирането на ремонтната дейност включва освен 1) определяне на **видовете** и **периодичността** на профилактичните и ремонтните работи и:

2) определяне на **трудопоглъщаемостта** на профилактичните и ремонтните работи;

**Трудопоглъщаемостта** зависи от категорията **ремонтна сложност (КРС)** на машината (съоръжението) и се измерва чрез специфична мерна единица – т.нар. **единица ремонтна сложност (ЕРС)**.

За механичните и хидравличните части на машините (съоръженията) **ЕРС** е **38 човекочаса**, равняващи се на трудопоглъщаемостта на основния ремонт на металоурежеща машина-еталон с първа КРС.

За ел. частта - **ЕРС** е **15 човекочаса**, равняващи се на трудопоглъщаемостта на основния ремонт на ел. двигател-еталон с първа КРС.

**Трудопоглъщаемостта** на профилактичните и ремонтните работи за всяка машина (съоръжение) се изчислява по определени формули от ИСПИМС в ЕРС.

Организирането на ремонтната дейност включва още:

3) **избор на система** за осъществяване на ремонтната дейност в ИП;

В зависимост от общия обем на профилактичните и ремонтни работи в ИП се прилагат три системи (централизирана, децентрализирана и смесена):

а) **централизирана система** – при годишен обем на ремонтната дейност до 3000 ЕРС, която се осъществява от обособен ремонтен (ремонтно-механичен) цех в ИП;

б) **децентрализирана система** - при годишен обем на ремонтната дейност над 5000 ЕРС, като всички профилактични и ремонтни работи се **изпълняват на територията на всеки цех от обособено цехово ремонтно звено** (участък, служба), специализирано за съответния вид машини и съоръжения;

в) **смесена система** - при годишен обем на ремонтната дейност от 3000 до 5000 ЕРС, като:

- основните ремонти се осъществяват в обособен ремонтен цех на ИП или в специализирани ремонтни предприятия, а

- всички останали **профилактични и ремонтни работи** от специализирани цехови ремонтни звена.

**Организирането на ремонтната дейност включва още:**

**4) избор на форма на организация на производството в ремонтните звена** (ремонтен цех и цехови ремонтни участъци) - поради **единичния и малкосериен тип на производство** на ремонтната дейност се използва преобладаващо груповата форма на организация на производството в ремонтните звена.