

26.2. Rodzaje czynności konserwacyjno-naprawczych

Do czynności konserwacyjno-naprawczych zalicza się: konserwację, przegląd techniczny, naprawę bieżącą, naprawę średnią i naprawę główną.

Konserwacja obejmuje czynności zmniejszające przebieg zużycia części i zespołów, czyli utrzymanie maszyny lub urządzenia w należytej czystości, smarowanie jej zgodnie z instrukcją, zabezpieczenie powierzchni przed korozją itp.

Przegląd techniczny obejmuje czynności związane z regulacją zespołów i mechanizmów, usunięciem usterek i uszkodzeń, myciem i czyszczeniem, ustaleniem stopnia zużycia poszczególnych części i zespołów w celu określenia szczegółowego zakresu naprawy.

Naprawa bieżąca obejmuje naprawę lub wymianę szybko zużywających się części. W zakres naprawy bieżącej wchodzi również wszystkie czynności przeglądu technicznego.

Naprawa średnia obejmuje naprawę lub wymianę szybciej zużywających się części zespołów w celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji maszyny lub urządzenia do następnej naprawy średniej lub głównej. Naprawa średnia obejmuje również wszystkie czynności naprawy bieżącej.

Naprawa główna obejmuje naprawę lub wymianę wszystkich części, a nawet całych zespołów ulegających zużyciu w celu przywrócenia pierwotnej lub zbliżonej do pierwotnej wartości użytkowej maszyny lub urządzenia.

Czynności konserwacyjne

Konserwacja maszyn i urządzeń polega na właściwym ich smarowaniu, utrzymaniu w czystości i zabezpieczeniu powierzchni przed korozją. Czynniki te mają bardzo duży wpływ na stan techniczny maszyn i urządzeń, ich zużycie oraz trwałość części i mechanizmów. Do czynności konserwacyjnych zalicza się również drobną regulację, dociąganie zluźnionych śrub i nakrętek itp. Instrukcje czynności konserwacyjnych i regulacyjnych zawiera DTR danej maszyny lub urządzenia. Do czyszczenia maszyn i urządzeń używa się szmat, szczotek włosianych i szczotek stalowych, a do usuwania wiórów — stalowych haczyków. Do mycia części maszyn i urządzeń używa się najczęściej oleju napędowego, a niekiedy benzyny.

W zakresie obsługi codziennej pracownik obsługujący maszynę powinien, oprócz czyszczenia, nasmarować te punkty, które wymagają codziennego smarowania, oraz wyregulować maszynę i sprawdzić, czy nie ma ona usterek lub uszkodzeń. O wszystkich zauważonych usterekach i uszkodzeniach maszyny pracownik obsługujący powinien zawiadomić bezpośredniego przełożonego.

Do smarowania maszyn i urządzeń używa się różnych gatunków olejów maszynowych i smarów stałych przewidzianych w instrukcji smarowania danej maszyny lub urządzenia. Rodzaje olejów i smarów zostały omówione w rozdziale 21.

Wszystkie maszyny i urządzenia muszą być wyposażone w instrukcję smarowania, która określa wszystkie punkty smarowania, częstotliwość i sposób smarowania poszczególnych punktów oraz rodzaj oleju i smaru do smarowania danego punktu. W tabl. 30-2 podano instrukcję smarowania dla tokarki TUD-40/50. W instrukcji smarowania oznacza się umownie punkty, które są smarowane mechanicznie pod ciśnieniem, punkty smarowane ręcznie olejem za pomocą olejarki i punkty smarowane ręcznie smarem stałym. Maszyny i urządzenia powinny być smarowane ściśle według instrukcji smarowania. Instrukcja smarowania łącznie z instrukcją

4.2.1. Obsługa codzienna, sezonowa, zabezpieczająca, diagnostyczna i gwarancyjna

Obsługa codzienna maszyn obejmuje takie czynności, jak sprawdzenie:

- czystości maszyn,
- częstotliwości i jakości smarowania mechanizmów i połączeń oraz ich regulacji,
- działania mechanizmów jezdnych, stanu ogumienia, zużycia materiałów pędnych,
- stanu osłon ochronnych i ogólnego bezpieczeństwa pracy.

Obsługa sezonowa dotyczy obiektów pracujących w różnych środowiskach, np. w rolnictwie, budownictwie, transporcie – m.in. obiektów budowla-

nych, maszyn rolniczych, drogowych, melioracyjnych, budowlano-montażowych. Jest związana z sezonowością wykorzystania maszyn lub ze zmianą warunków klimatycznych. Polega ona na:

- sprawdzeniu stanu gotowości technicznej,
- sprawdzeniu stanu przygotowania placów budowy do eksploatacji,
- odnowieniu uszkodzonych elementów i pokryć ochronnych,
- uzupełnieniu i zmianie środków smarnych (w przypadku zmiany warunków pracy),
- sprawdzeniu pomieszczeń magazynowych, służących do sezonowego przechowywania obiektów.

Obsługa zabezpieczająca (konserwacyjna) to profilaktyka, zapewniająca podatność użytkową maszyny przez planowe lub doraźne jej zabezpieczenie przed oddziaływaniem czynników otoczenia (np. ochrona przed korozją), oraz utrzymywanie czystości. Do czynności konserwacyjnych należy także prawidłowe przechowywanie podczas dłuższych przerw produkcyjnych. Zabezpieczenie antykorozyjne jest szczególną formą odnowy maszyn. Powtórne pokrycie malarskie nie tylko zabezpiecza obiekt przed niszczeniem, ale przywraca mu pierwotne właściwości i cechy zewnętrzne (wygląd).

Obsługa diagnostyczna ma określić aktualny stan techniczny maszyny. Wyniki badań diagnostycznych pozwalają przewidzieć przyszłe stany maszyny i w związku z tym umożliwiają decyzje w sprawie dalszego użytkowania lub obsługiwanego (np. zmiany parametrów użytkowania, wykonania remontu bieżącego lub kapitalnego, likwidacji).

Obsługa gwarancyjna zapewnia utrzymanie podatności użytkowej w okresie gwarancyjnym, to jest w czasie, w którym producent gwarantuje poprawność działania maszyny. Wykonują ją autoryzowane firmy lub producenci.

4.2.2. Obsługa okresowa

Do **obsługi okresowej** należą zabiegi wykonywane cyklicznie, zgodnie z ustalonym harmonogramem, po upływie określonego czasu pracy maszyny lub po osiągnięciu wyznaczonej innej miary użytkowania, np. liczby kilometrów przejechanych przez pojazd. Polegają one na kontrolowaniu stanu technicznego maszyn i usuwaniu zauważonych wad oraz usterek, ustaleniu stopnia zużycia części i mechanizmów maszyny oraz sprawdzeniu, czy mechanizmy nie zostały nadmiernie rozregulowane. W ten sposób można zapobiec ewentualnym uszkodzeniom lub awariom. Po przeprowadzeniu obsługi okresowej wymienia się części szybko zużywające się oraz usuwa usterki. Wyniki podaje się w protokole obsługi. Terminy przeprowadzania obsługi okresowych ustala główny mechanik i uzgadnia je z kierownikami działów produkcyjnych lub pomocniczych, przy czym powinny być one uwzględnione też w rocznym planie przeglądów oraz w miesięcznym harmonogramie obsługi okresowych.

Obsługa okresowa obejmuje następujące czynności:

- czyszczenie i mycie poszczególnych elementów maszyny lub urządzenia, bądź mycie i czyszczenie układów smarowania i chłodzenia oraz wymianę olejów lub innych środków smarnych,
- sprawdzenie i pomiar zespołów dławicowych, styków i zespołów uszczelniających,
- przegląd i badanie łożysk, sprzęgieł i czopów wałów, przekładni zębatych, łańcuchów napędowych, pędni, urządzeń ciernych, armatury, przewodów elektrycznych, izolacji maszyn elektrycznych itp.,
- wykonanie pomiarów luzów,
- określanie stopnia zużycia i czasów pracy zespołów i części, a tym samym ustalenie zakresu rzeczowego oraz terminu następnego remontu,
- sprawdzenie i wyregulowanie dokładności pracy maszyny, zgodnie z ustaloną dla niej klasą dokładności,
- sprawdzenie za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowo-kontrolnych osi maszyn i urządzeń technologicznych,
- wyważenie urządzeń napędowych maszyny lub urządzenia technologicznego,
- sprawdzenie działania przyrządów pomiarowo-kontrolnych i urządzeń regulacyjnych,
- usuwanie drobnych uszkodzeń, a także ewentualną wymianę niektórych części,
- wykonanie wszystkich czynności wchodzących w zakres obsługi codziennej.

27.4. Usuwanie usterek w pracy maszyn

Grzanie się łożysk ślizgowych, może nastąpić na skutek złego smarowania lub zbyt ciasnego pasowania łożyska z czopem wału. Przyczyną grzania się łożysk mogą być również nierówności na powierzchniach czopa lub łożyska powstałe na skutek zatarcia czopa w łożysku. Jeżeli grzanie się łożysk następuje z powodu złego smarowania, należy dokładnie oczyścić przewody i kanały olejowe, a w przypadku smarowania pod ciśnieniem należy sprawdzić ciśnienie wytwarzane przez pompę olejową. Grzanie się łożysk na skutek zbyt ciasnego pasowania można usunąć przez powtórne dopasowanie łożyska do czopa wału przez skrobanie, a w przypadku łożysk o regulowanym luzie promieniowym przez regulację (rys. 24-15). W przypadku stwierdzenia zadziórów na czopie wału należy czop przeszlifować i dopasować nowe łożysko.

Hałaśliwa praca przekładni zębatych może powstać w wyniku zużycia powierzchni zębów, zużycia łożysk wałków, obłuzowania kół zębatych na wale lub z powodu niewłaściwego smarowania. W przypadku stwierdzenia nadmiernie hałaśliwej pracy przekładni zębatej należy przerwać eksploatację maszyny, zdemontować dany zespół i naprawić lub wymienić część.

Zbyt duży luz wrzeciona obrabiarki powinien być natychmiast usunięty, gdyż powoduje niedokładną obróbkę. Jeżeli wrzeciono jest osadzone w łożyskach z możliwością regulacji luzu, to należy dokonać regulacji zgodnie z instrukcją zawartą w DTR. W przypadku gdy konstrukcja ułożyskowania wrzeciennika wyklucza możliwość regulacji luzu wrzeciona, to należy poddać wrzeciennik naprawie bieżącej i usunąć luzy wymieniając łożyska albo wrzeciennik, gdyż obecnie wrzeciona są przeważnie ułożyskowane z zastosowaniem łożysk tocznych.

Usuwanie innych typowych dla danej maszyny usterek oraz sposoby regulacji poszczególnych mechanizmów są opisane w DTR danej maszyny.