

15. OBSŁUGA TECHNICZNA POJAZDÓW

15.1. Zadania obsługi technicznej

Podstawowym zadaniem obsługi technicznej jest utrzymanie pojazdu w stanie sprawności technicznej. Podczas użytkowania pojazdu w wyniku naturalnych procesów zużycia oraz oddziaływania czynników otoczenia następuje zmiana stanu technicznego poszczególnych zespołów i elementów, która może doprowadzić do ich uszkodzenia lub zakłócenia pracy, powodując nieplanowany przestój pojazdu. Zmiana stanu technicznego niektórych układów (np. układu hamulcowego) może być przyczyną wypadków. Dbalność o właściwy stan techniczny pojazdu oraz przestrzeganie zalecanych terminów dokonywania przeglądów technicznych przyczyniają się do obniżenia kosztów eksploatacji pojazdu.

15.2. Obsługa codzienna

Obsługa codzienna polega przede wszystkim na uzupełnieniu materiałów eksploatacyjnych oraz sprawdzeniu działania układów ściśle związanych z bezpieczeństwem pracy. W ramach obsługi codziennej ciągnika rolniczego, nazywanej przeglądem P-I, należy sprawdzić:

- poziom oleju w misie olejowej silnika (i ewentualnie uzupełnić),
- pracę silnika (słuchowo) i wskazania przyrządów na tablicy rozdzielczej,
- ilość paliwa w zbiorniku,
- poziom oleju i poziom zanieczyszczeń w pojemniku multicyklonu, a w razie potrzeby oczyścić pojemnik i uzupełnić poziom oleju,
- poziom cieczy chłodzącej w chłodnicy lub zbiorniku wyrównawczym,
- działanie układu kierowniczego,
- poziom płynu hamulcowego i działanie hamulców,
- działanie odbiorników prądu,
- ciśnienie w ogumieniu.

15.3. Obsługi okresowe

Potrzeba dokonania kontroli i obsługi poszczególnych zespołów i elementów pojazdu zależy od ich właściwości i wykonywanych przez nie zadań; dlatego nie wszystkie czynności obsługowe wykonuje się w tym samym czasie. Wyróżnia się obsługi okresowe P-2, P-3, P-4 i P-5. Należy pamiętać, że w ramach obsługi okresowej o wyższym numerze wykonuje się wszystkie czynności obsługowo-kontrolne objęte zakresem obsług okresowych o niższych numerach. Czas pracy między poszczególnymi przeglądami technicznymi (obsługami okresowymi) ciągników rolniczych określa się w jednostkach umownych zwanych motogodzinami. W przypadku samochodów terminy dokonywania przeglądów technicznych wyznacza się odpowiednio do liczby przejechanych kilometrów lub czasu użytkowania pojazdu. Motogodzinę pracy ciągnika wyznacza się na podstawie liczby obrotów wału korbowego silnika. Nie ma normy określającej wartość motogodziny (mth). Wartość ta zależy od przełożenia mechanizmu napędowego licznika obrotów. Przykładowo, w produkowanych w ZM „Ursus” ciągnikach policencyjnych (MF) jedna motogodzina odpowiada

jednej godzinie pracy silnika przy prędkości obrotowej 1500 obr/min, a w modelach ciągników od 912 do 1614 – jednej godzinie pracy silnika przy prędkości obrotowej 1800 obr/min. Dlatego cykl przeglądowy ciągników policencyjnych wynosi: P-2 – 125 mth, P-3 – 250 mth, P-4 – 500 mth, a P-5 – 1000 mth. Cykl przeglądowy ciągników 912 i 1614 wynosi: P-2 – 100 mth, P-3 – 200 mth, P-4 – 400 mth i P-5 – 800 mth. Szczegółowy zakres czynności kontrolno-obługowych wchodzących w skład poszczególnych przeglądów technicznych pojazdu jest podany w instrukcji obsługi dołączonej do każdego nowego pojazdu.

Przykładowe zakresy czynności kolejnych przeglądów technicznych ciągnika rolniczego przedstawiają się następująco:

Przeгляд techniczny P-2:

- wymienić olej w filtrze powietrza,
- sprawdzić poziom oleju w zbiorniku serwomechanizmu,
- smarować przeguby kulowe drążków kierowniczych,
- oczyścić filtr ssawny w skrzyni przekładniowej,
- sprawdzić poziom oleju w skrzyni przekładniowej, tylnym moście i zwolnicach,
- smarować łożysko wyciskowe sprzęgła,
- sprawdzić dokręcenie nakrętek kół przednich,
- sprawdzić poziom oleju w przekładni głównej i zwolnicach przedniej osi napędzanej,
- smarować łożyska sworzni osi przedniej,
- smarować łożyska sworzni zwrotnic,
- sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorach,
- sprawdzić dokręcenie nakrętek kół tylnych,
- smarować przekładnię zębatą prawego wieszaka TU2,
- smarować połączenia gwintów TU2,
- smarować przeguby siłowników pomocniczych TUZ,
- oczyścić odolejacz instalacji ciśnieniowej sprężarki powietrza.

Przeгляд techniczny P-3:

- sprawdzić naciąg paska klinowego wentylatora,
- oczyścić odśrodkowy filtr oleju,
- wymienić olej w misce olejowej,
- oczyścić filtr paliwa i umyć wkład zgrubnego oczyszczania,
- oczyścić osadnik filtru paliwa pompy zasilającej,
- oczyścić filtr powietrza,
- smarować łożysko półosi prawej,
- smarować przeguby i tulejkę przesuwną wału napędowego oraz przeguby zwrotnic,
- sprawdzić gęstość elektrolitu w akumulatorach,
- oczyścić i zabezpieczyć smarem zaciski akumulatorów,
- sprawdzić naciąg pasków klinowych sprężarki powietrza,
- sprawdzić dokręcenie zewnętrznych połączeń śrubowych.

Przeгляд techniczny P-4:

- oczyścić pierścienie złącza turbosprężarki,
- sprawdzić osadzenie wirnika turbosprężarki,
- wyregulować luzy zaworowe oraz sprawdzić smarowanie dźwigiemek zaworowych,
- sprawdzić minimalną i maksymalną prędkość obrotową biegu jałowego (luzem),
- sprawdzić ciśnienie oleju w układzie smarowania,

- sprawdzić stan techniczny wtryskiwaczy i wyregulować ciśnienie wtrysku,
- wymienić wkłady filtra paliwa,
- sprawdzić i wyregulować zbieżność kół przednich,
- sprawdzić luzy w układzie kierowniczym,
- sprawdzić i wyregulować luz między bębnum a taśmą hamulca wzmacniacza momentu,
- wyregulować sprzęgło,
- sprawdzić działanie i wyregulować hamulec synchroniczny skrzyni przekładniowej,
- wyregulować hamulce,
- sprawdzić i wyregulować luz w łożyskach kół przednich,
- sprawdzić luzy w zwrotnicach,
- smarować piasty kół przednich,
- sprawdzić ustawienie reflektorów przednich,
- smarować łożyska silnika wentylatora,
- oczyścić wkład filtrujący wentylatora kabiny.

Przegląd techniczny P-5

- sprawdzić ciśnienie sprężania cylindrów,
- sprawdzić szczelność łożysk wału korbowego,
- sprawdzić stan techniczny i wyregulować pompę wtryskową i regulator prędkości obrotowej,
- wymienić olej w układzie kierowniczym,
- oczyścić siatkę wlewu i korek magnetyczny w zbiorniku serwomechanizmu układu kierowniczego,
- wymienić filtr pełnoprzepływowy w skrzyni przekładniowej,
- sprawdzić stan techniczny podnośnika,
- oczyścić rozrusznik i alternator, sprawdzić szczotki i komutator,
- sprawdzić stan techniczny i działanie regulatora napięcia,
- oczyścić silnik wentylatora, sprawdzić szczotki i komutator,
- sprawdzić stan techniczny pneumatycznej instalacji sterowania hamulcami,
- sprawdzić łożyska toczne sprężarki powietrza.

Przykładowy zakres czynności kolejnych przeglądów technicznych samochodu przedstawiono w tabeli 15.1.

Tabela 15.1. Przegląd i obsługa techniczna

Elementy do konserwacji	Liczba miesięcy lub kilometrów																	
	miesiące		36		48		60		72		84		96		108		120	
	12	15 000	24	30 000	45 000	60 000	75 000	90 000	105 000	120 000	135 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Linki hamulcowe, węże i połączenia			I			I			I				I					I
Pedał hamulcowy			I			I			I				I					I
Hamulec postojowy			A			A			A				A					A
Pedał sprzęgła			I			I			I				I					I
Płyn hamulcowy i sprzęgła ⁴⁾	I		R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	I	I	R	R
Hamulce bębnowe	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Hamulce tarczowe	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Płyn wspomagania kierownicy	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Układy i przewody wspomagania kierownicy	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Złącza kulowe przedniego zawieszenia			I			I			I				I					I
Ostony gumowe przegubów półosi	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Śruby i nakrętki w podwoziu i nadwoziu			I			I			I				I					I
Ostona ciepłochronna układu wydechowego			I			I			I				I					I
Czynnik chłodniczy klimatyzacji	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Sprężarka klimatyzacji	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Skrzynia biegów ³⁾⁵⁾	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Pasek napędowy ¹⁾	I		I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Poziom płynu w automatycznej skrzyni biegów ³⁾⁶⁾			I			I			I				I					I
Olej silnikowy ³⁾	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtr oleju	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Pasek rozrządu ²⁾									R									
Element filtru powietrza			R			R			R				R					R

Tabela 15.1. Przegląd i obsługa techniczna

Elementy do konserwacji	miesiące km	Liczba miesięcy lub kilometrów									
		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		15 000	30 000	45 000	60 000	75000	90 000	105 000	120000	135 000	150 000
Linki hamulcowe, węże i połączenia		I			I		I		I		I
Pedał hamulcowy		I			I		I		I		I
Hamulec postojowy		A			A		A		A		A
Pedał sprzęgła		I			I		I		I		I
Płyn hamulcowy i sprzęgła ⁴⁾	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
Hamulce bębnowe	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Hamulce tarczowe	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Płyn wspomagania kierownicy	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Układy i przewody wspomaganie kierownicy	I		I		I		I		I		
Złącza kulowe przedniego zawieszenia		I			I		I		I		
Oslony gumowe przegubów półosi	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Śruby i nakrętki w podwoziu i nadwoziu		I			I		I		I		
Oslona cieplochronna układu wydechowego		I			I		I		I		
Czynnik chłodniczy klimatyzacji	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Sprężarka klimatyzacji	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Skrzynia biegów ^{3) 5)}	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Pasek napędowy ¹⁾	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	
Poziom płynu w automatycznej skrzyni biegów ^{3) 6)}		I			I		I		I		
Olej silnikowy ³⁾	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Filtr oleju	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Pasek rozrządu ²⁾						R					
Element filtru powietrza		R			R		R		R		

c.d. tabeli 15.1. Przegląd i obsługa techniczna

Elementy do konserwacji	Liczba miesięcy lub kilometrów											
	miesiące km		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
	15 000	30 000	45 000	60 000	75 000	90 000	105 000	120 000	135 000	150 000		
Świece zapłonowe	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I
Układ chłodzenia		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Chłodziwo silnika ³⁾		I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	I
Filtr paliwa		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Węże i przewody paliwa		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bieg łątowy		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Regulacja zapłonu		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Układ recykulacji gazów spalinowych		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Układ przewietrzania silnika		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Stan baterii		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Wszystkie układy elektryczne		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Regulacja reflektorów	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

1) wyregulować naciąg paska napędowego alternatora i pompy wodnej oraz paska napędowego pompy wspomagania układu kierowniczego oraz sprężarki klimatyzacji.

2) pasek rozrządu należy wymieniać co 90 000 km,

3) sprawdzić poziom płynu smarującego oraz jego właściwości, jeżeli jest to konieczne,

4) zmieniać co 2 lata, ale jeżeli hamulce są używane intensywnie lub pojazd jest eksploatowany w ekstremalnie wilgotnym klimacie – częściej,

5) jeżeli pojazd używany jest nieprzerwanie w ciężkich warunkach, wymieniać po przebiegu 100 000 km,

6) jeżeli pojazd używany jest nieprzerwanie w ciężkich warunkach, wymieniać po przebiegu 45 000 km,

I – przeglądaj i jeżeli zajdzie potrzeba napraw, nastaw, wyczyść lub wymień,

R – wymień lub zmień,

A – wyreguluj

Źródło: opracowanie własne

c.d tabeli 15.1. Przegląd i obsługa techniczna

Elementy do konserwacji	miesiące km	Liczba miesięcy lub kilometrów									
		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		15 000	30 000	45 000	60 000	75000	90 000	105 000	120000	135 000	150 000
Świece zapłonowe		I	I	R	I	I	R	I	I	R	I
Układ chłodzenia			I		I		I		I		I
Chłodziwo silnika ³⁾			I		R		I		R		I
Filtr paliwa			I		I		I		I		I
Węże i przewody paliwa			I		I		I		I		I
Bieg jałowy			I		I		I		I		I
Regulacja zapłonu			I		I		I		I		I
Układ recyrkulacji gazów spalinowych			I		I		I		I		I
Układ przewietrzania silnika			I		I		I		I		I
Stan baterii			I		I		I		I		I
Wszystkie układy elektryczne		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Regulacja reflektorów		A		A		A		A		A	

- 1) wyregulować naciąg paska napędowego alternatora i pompy wodnej oraz paska napędowego pompy wspomaganie układu kierowniczego oraz sprężarki klimatyzacji,
- 2) pasek rozrządu należy wymieniać co 90 000 km,
- 3) sprawdzić poziom płynu smarującego oraz jego właściwości, jeżeli jest to konieczne,
- 4) zmieniać co 2 lata, ale jeżeli hamulce są używane intensywnie lub pojazd jest eksploatowany w ekstremalnie wilgotnym klimacie – częściej,
- 5) jeżeli pojazd używany jest nieprzerwanie w ciężkich warunkach, wymieniać po przebiegu 100 000 km,
- 6) jeżeli pojazd używany jest nieprzerwanie w ciężkich warunkach, wymieniać po przebiegu 45 000 km,

I – przeglądać i jeżeli zajdzie potrzeba napraw, nastaw, wyczyścić lub wymieść,

R – wymieść lub zmienić,

A – wyreguluj

Źródło: opracowanie własne