

Czy warto montować turbo w starym MTZ-cie?

Autor: Adam Ładowski

Data: 1 czerwca 2018



Pewnego dnia dzwoni Sołtys i pyta, czy może przyjechać, pogadać. Oczywiście, że może, więc w pół godziny później patrzę, jak mości się na krześle z kubkiem kawy. Ma tajemniczą minę.

- W czym Ci mogę pomóc? - pytam zaciekawiony.

- Bo widzisz, Sklepowy doktorze - sołtys nabiera odwagi - ja to bym chciał turbo w MTZ-cie! Co Ty na to? - uśmiecha się szeroko.

Magiczne słowo – turbo

Sołtys, dumny posiadacz ciągnika MTZ-82 rocznik '97 z dużą metalową maską, nie jest pierwszym klientem, który mnie o to pyta. **Od kiedy w połowie lat dziewięćdziesiątych wprowadzono do gamy produktów turbo w MTZ-ach, zainteresowanie nimi nie słabnie.** A ostatnio tylko jeden model, z całej gamy ciągników MTZ Belarus nie posiada turbo.



AgroFoto (pawel1019)

Co kryje się za tym magicznym słowem? I co może dać montaż turbodoładowania w starym ciągniku naszego znajomego Sołtysa?

Wzrost mocy silnika

Na rynku jest dużo ogłoszeń o sprzedaży zestawów do przeróbki białoruskich ciągników. Ale najpierw pokrótce opowiem, co daje to w oryginalnym silniku z tego czasu na przykładzie MTZ 82 TS.

Standardowy ciągnik MTZ-82 (silnik D240) ma moc (uśredniam) 80 KM. Natomiast po fabrycznych przeróbkach i dostosowaniu do zwiększonych osiągnięć silnika **moc wzrasta do 90 KM.**

Teoretycznie jest to bardzo niewielki wzrost, bo **wynosi nieco ponad 10%**. Więc o co tyle krzyku? Ano z magicznej wartości, jaką jest moment obrotowy.

Moment obrotowy

Ale od początku. Standardowy silnik D240, stosowany przez całe dziesięciolecie we wszystkich niemal modelach białoruskiego producenta ma pojemność 4750 cm³. **Z tej pojemności osiąga bez żadnego wysiłku moc 60 kW czyli 81 KM.** Przy 1400 obr/min moment obrotowy wynosi 298 NM.

Jak na obecne czasy, możemy powiedzieć o tym silniku, że jest bardzo odprężony. Natomiast **uturbiony silnik D245 osiąga moc 90 KM i 386 NM przy tych samych obrotach.**

Standardowy ciągnik MTZ-82 ma moc 80 KM. Natomiast po fabrycznych przeróbkach i dostosowaniu do zwiększonych osiągnięć silnika moc wzrasta do 90 KM.

Jak widać, przyrost mocy w KM jest niewielki. Natomiast znacząco, bo **prawie o 30% wzrasta moment obrotowy**. I właśnie o to chodzi, ponieważ takie rozwiązanie **nie obciąża silnika i nie powoduje spadku trwałości jego elementów**.

Sam montaż turbo w MTZ -cie to nie wszystko

Ale czy możemy tak zwiększyć osiągi silnika tylko za pomocą zewnętrznego zestawu kupionego w sklepie? No właśnie – absolutnie nie. Spotkałem się już z takim podejściem. Kupujemy zestaw i montujemy go zewnętrznie: kolektor wydechu, turbina, zasilanie olejowe, większy tłumik i ... mamy bałagan.

Silnik pracuje beznadziejnie, i co istotne – krótki jego żywot. Bo sam zestaw do przeróbki to dopiero połowa pracy, a może nawet mniej niż połowa.

Budowa silnika

Przypatrzmy się najpierw różnicy w budowie samego silnika:

Tłoki

Stare silniki D240 mają aluminiowe cztero-, a najczęściej pięciopierścieniowe (dwa pierścienie olejowe) tłoki. Osobiście uważam takie rozwiązanie za doskonałe do starych ciągników.



AgroFoto (patrykfor)

Tłoki do turbo pierwszej generacji posiadały 4 pierścienie. **Jeden olejowy, dwa uszczelniające**

i pierwszy od góry – chromowy o przekroju trapezowym, a nie prostokątnym- tak, jak w zwykłych tłokach-leżący w stalowym gnieździe zatopionym w aluminiowym tłoku.

Tłoki nowszej generacji, stosowane w silnikach typu MMZ mają zazwyczaj tylko trzy pierścienie. Chromowy trapezowy (oczywiście w stalowej wstawce) uszczelniający i jeden olejowy. W przypadku, gdy nie zdecydujemy się na wymianę tłoków, pierścieni i tulei, montując zestaw turbo, zwykłe tłoki i pierścienie bardzo szybko przegrzeją się, a silnik ulegnie trwałej awarii.

Końcówki i ciśnienie wtrysku

Ciśnienie wtrysku dla starych modeli wynosiło 175 kg/cm² i było ono stosowane najpierw na rozpylaczach (końcówkach) czterootworowych, a później na pięciootworowych. **Pomagały one w równomiernym rozpyleniu dawki paliwa w komorze wirowej tłoka.**

System turbo wymaga już innych końcówek wtrysku. **Są one bardzo podobne do standardowych.** Zwracam na to uwagę, ale nie są wymienne i pracują na ciśnieniu 190 kg/cm², a więc dużo wyższym.

Dla porównania nowe końcówki wtryskiwaczy pracujące w normie EURO-3 **są fizycznie dużo mniejsze** (same wtryskiwacze też mają inną budowę) i pracują na ciśnieniu 210 kg/cm².

W przypadku montażu w/w zestawu trzeba także inaczej wysterować pompę wtryskową. **Pompa montowana w fabrycznych 90-konnych ciągnikach posiadała podciśnieniowy korektor wstępnej dawki wtrysku.** Był on widoczny na końcu pompy w postaci takiego **talerzyka z przewodem biegnącym do kolektora powietrznego.**

Od kiedy w połowie lat dziewięćdziesiątych wprowadzono do gamy produktów turbo w MTZ-ach, zainteresowanie nimi nie słabnie.

System ten z powodu awarii membrany i przewodu sterowania podciśnieniem nie zawsze się sprawdzał. Wystarczyło go zaślepić i oddać pompę do dobrego zakładu, a problem mijał. **Standardowa stara pompa wtryskowa typu UTN może, po prawidłowej regulacji, współpracować z nowymi końcówkami wtrysku.** Jak również dołożonym przez nas układem turbo.

Zasilanie olejowe

Montując fizycznie turbosprężarkę, a jest nią zazwyczaj turbina TKR-7 produkcji białoruskiej lub ukraińskiej, **musimy pamiętać o podpięciu jej pod magistralę olejową.**

Nie będę się tu rozpisywał na temat zasady działania turbosprężarek, większość z nas wie, jak działają i na jakiej zasadzie pracują. Jednak jedno, co im jest niezbędne do prawidłowej i długiej

pracy to – **dobrze smarowanie.**

Chcę tu też zaznaczyć, że wszystkie uszkodzone turbiny, które trafiły w moje ręce, były bardziej lub mniej zatarte. **To, jak długo działają bezawaryjnie, zależy prawie wyłącznie od nas – użytkowników.** Jej cena na rynku nie jest co prawda duża, ale po co wymieniać ją co roku lub dwa lata?



AgroFoto (seweryn20)

Pamiętajmy, że jej wirnik kręci się nadal po wyłączeniu ciągnika i nie jest wtedy smarowany. A co za tym idzie, zciera się – **drastycznie skracając żywot podzespołu.** W tym przypadku, **dobry olej to podstawa.** Nie polecam tu już oczywiście olejów klasy CC, tylko przynajmniej CD 15W-40. Także **pompa oleju silnika musi koniecznie zostać wymieniona na właściwą, 32-zębową, co zwiększy ciśnienie smarowania wirnika turbiny.**

Pozostałe elementy

Nie wspominałem tu o innych, także bardzo istotnych rzeczach, jak **panewki** (wypada zmienić na nowe serii 245), **głowica** i **zawory o innym kącie szlifu**, **chłodnica oleju** itp. Ich Suma wpływa na prawidłowe działanie układu. Ale o tym – może innym razem.

Wszystko to opowiedziałem znajomemu Sołtysowi, podsumowując jego pomysł o zamontowaniu turbiny do starego ciągnika. Owszem – można zamontować turbo w MTZ-cie, ale naprawdę **trzeba się za to zabrać fachowo i dokładnie.** Tylko wtedy to ma sens. A jeśli chcemy, żeby nasz ciągnik

lepiej radził sobie w polu – **może zaczniemy od zmiany... opon.**

Ale to już opowieść z zupełnie innej beczki.