

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<i>Předmět:</i>	<i>Ročník:</i>	<i>Vytvořil:</i>	<i>Datum:</i>
Silniční vozidla	třetí	NĚMEC V.	23.12.2013
<i>Název zpracovaného celku:</i>			
Spalovací turbíny			

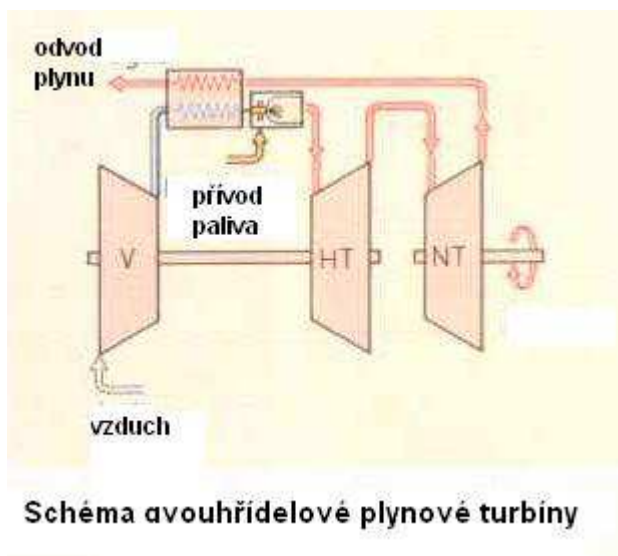
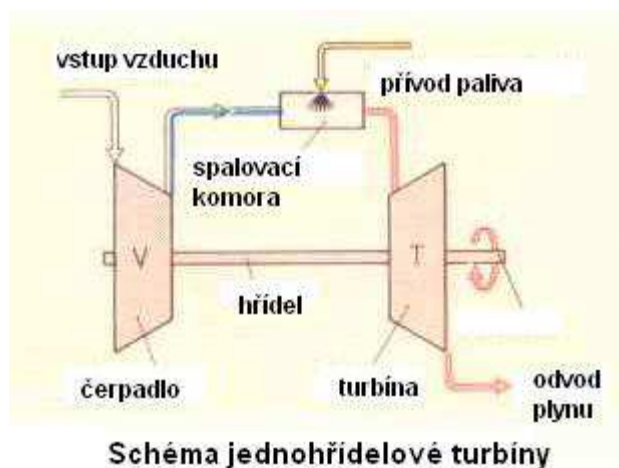
Plynové spalovací turbíny jsou rotační spalovací motory a patří do skupiny lopatkových strojů, které přeměňují pohybovou energii plynů na mechanickou práci.

.Mohou být:

- 1.jednostupňové
- 2.vícestupňové

.Uspořádání může být:

- 1.jednohřídelové – používají se k přeplňování pístových motorů
- 2.vícehřídelové - používají se k pohonu automobilu



Podle směru toku plynů:

- 1.axiální (osové)
- 2.radiální

U automobilů se používá turbína dvouhřídelová. Skládá se z části kompresorové a části hnací – vlastní turbíny. Palivo se kontinuálně vstřikuje do spalovací komory. Vzduch stlačený čerpadlovým kolem (kompresorem) se vhání do spalovací komory, kde se mísí s palivem a hoří. Plynů vysokou rychlostí proudí na turbínové kolo. Kompresor má asi 50 000 ot./min. Turbínové kolo má nižší otáčky, asi 30 000 ot/min.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výhody:

1. menší počet součástí oproti pístovému motoru
2. vyšší životnost
3. klidný chod bez otřesů a vibrací
4. menší zástavbové rozměry
5. malá spotřeba oleje
6. odpadá chlazení
7. čistší emise
8. výhodnější průběh točivého momentu

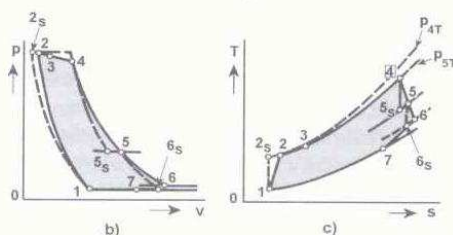
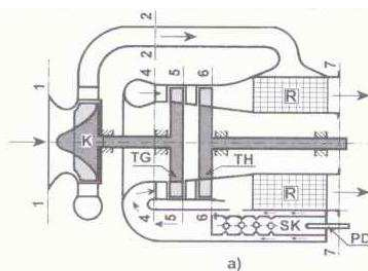
Nevýhody:

1. Vyšší měrná spotřeba
2. Dlouhá doba reakce na změnu zatížení
3. není výhodná pro malé výkony (nad 100 KW)
4. náročná a drahá výroba lopatek
5. potíže při brzdění motorem
6. vysoký hluk



Fáze pracovního cyklu motoru s plynovou turbinou

K – kompresor, SK – spaľovacia komora, PT – prívod paliva, T – turbína, P – prevod



Dvouhřídelová turbína

a – schéma, K – kompresor, R- regenerátor, TG (TH) – generátorová (výkonová) turbína, PD – palivová dýza, SK – spaľovací komora, b – p – V diagram, c – T-s diagram 1 – 1 ÷ 7
– 7 – roviny sledování termodynamických parametrů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kontrolní otázky:

1. Které turbíny se používají automobilech ?
2. Jaké mají turbíny výhody a nevýhody?
3. Ze kterých částí se skládá turbína?

Použitá literatura:

1. Konštrukcia automobilov 1, Edícia vedeckej a odbornej literatury-Strojnická fakulta TU v Košiciach
2. Automobily 3, Nakladatelství Avid s.r.o. Brno