

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Václav Šíma**

Studijní program: N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor: 3909T001 Konstrukční a procesní inženýrství

Specializace: 40 Konstrukce strojních dílů a skupin

Téma: **Návrh planetového navijáku poháněného hydromotorem**
Design of a Planetary Winch Driven by a Hydraulic Motor

Zásady pro vypracování:

Navrhněte vyprošťovací naviják pro montáž do těžkého tahače s tažnou silou na první vrstvě lana 100 kN a s rychlostí navíjení asi 5 m/min (rovněž na první vrstvě). K tomu navrhněte planetový převod. Lano má průměr 16 mm a celkovou délku 45 m. Minimální průměr bubnu je 250 mm. Proveďte pevnostní kontrolu kritických částí navijáku. Naviják bude poháněn hydromotorem „Torqmotor“ s průtokem oleje cca 60 l/min o max. tlaku 20 MPa. Navrhněte velikost hydromotoru. Součástí navijáku je i pneumatická spojka a hydraulická brzda. Montáž navijáku řešte mezi podélníky rámu vozidla. Řešení proveďte tak, aby po menším konstrukčním zásahu bylo možno tento naviják montovat také na bok rámu vozidla. Na začátku práce proveďte rešerši podobných zařízení u nákladních automobilů.

Nakreslete – sestavu navijáku, včetně obou zástavbových schémat.
Rozsah práce cca 60 stran.

Seznam doporučené odborné literatury:

- BOLEK, A., KOCHMAN, J. A KOL.: *Části strojů, 1. a 2. svazek*. Technický průvodce 8. SNTL Praha, 1989 a 1990.
- MORAVEC, V. *Konstrukce strojů a zařízení II. Čelní ozubená kola*. Montanex a.s., Ostrava, 2001, ISBN 80-7225-051-5.
- MORAVEC, V. *Mechanické a hydraulické převody: mechanické převody*. Skripta VŠB-TU Ostrava, 2006, ISBN 80-248-1057-3.
- NĚMČEK, M. *Vybrané problémy geometrie čelních ozubených kol*. Montanex a.s. Ostrava, 2003, ISBN 80-7225-111-2.
- ČSN 01 4686 *Pevnostní výpočet čelních a kuželových ozubených kol*.
- Remta,F., Kupka,L., Dražan,F.: *Jeřáby 1.díl*. SNTL Praha 1974.

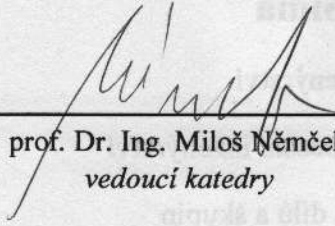
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

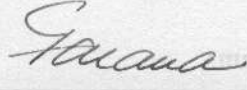
Vedoucí diplomové práce: **prof. Dr. Ing. Miloš Němček**

Datum zadání: 18.12.2009

Datum odevzdání: 21.05.2010




prof. Dr. Ing. Miloš Němček
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Farana, CSc.
děkan fakulty