

TÉMATA BAKALÁŘSKÝCH PRACÍ 2022 - 2023

1. Teplárenství a energetická koncepce České republiky

Konzultant: Ing. Michal Buršík
(úloha pro 1 studenta)

Zanalyzujte stav teplárenství a celkovou energetickou koncepci České republiky včetně budoucího výhledu.

Úkoly:

- Proveďte rešerši současně provozovaných tepláren.
- Zanalyzujte energetickou koncepci České republiky a navrhnete vhodnou diverzifikaci zdrojů s ohledem na energetickou nezávislost.

2. Historie a vývoj malých jaderných bloků

Konzultant: Ing. Michal Buršík
(úloha pro 1 studenta)

Zanalyzujte možnosti využití malých jaderných bloků jako součást moderní energetiky.

Úkoly:

- Proveďte rešerši vývoje malých jaderných reaktorů a sestavte přehled existujících bloků.
- Pro zásobování teplem zvoleného města vyberte vhodný typ této technologie jako náhradu stávající teplárny.

3. Vibrace potrubních systémů ve strojově parní turbíny

Konzultant: Ing. Petr Kollross, Ph.D.
(úloha pro 1 studenta)

Cílem bakalářské práce je shrnout rešeršní činností studenta poznatky v oblasti týkající se buzení potrubních systémů způsobených rozličnými příčinami. Student by měl následně popsat případně navrhnout protopatření, kterými lze vibrace předejít nebo je omezit.

Úkoly:

- Připravte rešerši problematiky a rozbor jednotlivých jevů způsobující vibrace potrubních systémů
- Popište způsoby, kterými odstranit případně omezit působení vibrací
- Uvedte zkušenosti z provozu (příčiny a jejich řešení)
- Popište možnosti výpočtu potrubních systémů

4. Parní profuky – použité metody profuku a způsob výpočtu proudění

Konzultant: Doc. Ing. Michal Hoznedl, Ph.D.
(úloha pro 1 studenta)

Student provede rešerši dostupných norem pro provedení parních profuků a to buď jednorázových, nebo kontinuálních. Rešerše bude obsahovat i principy těchto profuků a jejich porovnání, výhody a nevýhody.

- Rešerše literatury na téma realizace parních profuků (kontinuální x pulsní metoda)
- Možnosti výpočtů průtočného množství páry a rychlosti proudu páry v místě kontrolní desky pro určení poměru CFR.
- Určení úspěšnosti profuku na základě počtu a charakteru vrypů na desce.

5. Rešerše experimentálních metod pro měření vlhkosti páry pomocí optických sond

Konzultant: Doc. Ing. Michal Hoznedl, Ph.D.
(úloha pro 1 studenta)

Úkolem pro studenta bude provést rešerši odborných článků a knih, zabývajících se popisem experimentálních metod pro měření vlhkosti s pomocí optických sond.

Dílčí úkoly budou vypadat takto:

- V první fázi student zdůvodní nutnost měření vlhkosti páry pomocí optických sond
- V druhé fázi student provede rešerši, týkající experimentálních metod pro měření primárních vodních kapek (kapek o průměru do 1 μm) pomocí optických sond, bude proveden přehled pracovišť, používajících optické metody.
- V další části práce bude provedena rešerše, týkající se dostupných experimentálních metod pro měření hrubé vodní fáze (kapky > 1 μm) opět pomocí optických sond. I zde budou přehledně shrnuta pracoviště, ve kterých se dané experimentální metody využívají.
- Na závěr budou porovnány výhody a nevýhody jednotlivých typů sond a bude provedeno přehledné shrnutí získaných výsledků

Kontakt: Ing. Tereza Brožíková, email: tereza.brozikova@doosan.com,
tel.: +420 739 586 960