

Posudek vedoucího bakalářské práce

Josef Hynek

program: B2342 Teoretický základ strojního inženýrství

Autor Josef Hynek zpracoval bakalářskou práci „Systémy akumulace mechanické energie“ se zaměřením na technologie používané pro akumulaci mechanické energie, používaná zařízení a obvyklé parametry. Autor si dané téma zvolil na základě svého zájmu o danou problematiku.

Cílem práce bylo zpracovat rešerši se zaměřením na technologie používané pro akumulaci mechanické energie, zejména technologie FESS, PHES a CAES, používaná zařízení a jejich komponenty a obvyklé parametry.

Práce je rozdělena do šesti částí: 1. Úvod, 2. Akumulace energie, 3. Rozdělení technologií akumulace energie, 4. Systémy akumulace mechanické energie, 5. Srovnání posuzovaných systémů MESS a 6. Závěr. Dále obsahuje seznam použitých zdrojů a seznamy obrázků a zkratk.

V první části práce jsou přehledově uvedeny technologie akumulace energie, tedy jejich obecný princip, aplikace ve výrobním řetězci elektřiny a jejich spolupráce s obnovitelnými zdroji energie, dále je prezentováno srovnání dostupných globálních a mezistátních dat v počtu projektů EES a celkového instalovaného výkonu z těchto systémů. Následně autor provedl rozdělení technologií akumulace energie dle formy energie, na kterou se elektrická energie přemění a také dle závislosti doby skladování na výstupním výkonu a dále se věnoval technologiím používaným pro akumulaci mechanické energie. V této části práce se autor zaměřil na tři hlavní mechanické typy akumulace energie, akumulaci energie pomocí setrvačníků (FESS), přečerpávací vodní elektrárny (PHES) a akumulaci energie do stlačeného vzduchu (CAES) a jejich princip, používaná zařízení a komponenty a technické parametry. Na závěr bylo provedeno srovnání těchto tří typů MESS včetně jejich výhod a nevýhod.

V průběhu zpracování bakalářské práce autor přistupoval k zadání iniciativně, samostatně, plnil stanovené cíle. Vzhledem k provedení a zpracování tématu i formální úrovni hodnotím bakalářskou práci známkou **v ý b o r n ě (A)**.

V Praze dne 6. června 2024

Šulc v.r.
doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D.