Název práce: Optimalizace svazků palivových článků pomocí ultrazvukového zvlhčovače.

Autor: Martin Vaněk

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Yurii Yakovlev, Ph.D., Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Abstrakt: Tato práce se zabývá optimalizací výkonu svazků PEM palivových článků, technologie, která otevírá nové možnosti pro uskladnění a zpětnou výrobu elektrické energie. Sestavili jsme dvaceticelový sériový svazek PEM vodíkových palivových článků s otevřenou katodou a změřili jeho základní charakteristiky, jako jsou j-V a j-P křivky a také závislost teploty článku na výkonu, který produkuje za konstantního výkonu chladících větráků. Implementovali a otestovali jsme novou metodu pro správu vody a teploty článku – zvlhčování příchozího vzduchu pomocí ultrazvukového generátoru mlhy – a její vliv na výkon svazku. Provedli jsme několik testů – měření efektivity chlazení, variací v napětích na jednotlivých celách a j-V a j-V křivky – a to za různých podmínek, konkrétně při různých teplotách a se zvlhčováním či bez něj.

Klíčová slova: palivový článek, samozvlhčování, otevřená katoda, výkon