

Obsahem této práce je studium kvantové turbulence v supratekutém heliu generované pomocí sféricky symetrického tepelného protiproudu. Za tímto účelem byla vyrobena sférická cela z mosazi s bodovým odporovým topením ve středu. Turbulence byla detekována pomocí tlumení rezonancí druhého zvuku. Bylo proměřeno rezonanční spektrum až to 10 kHz a jednotlivé rezonanční frekvence byly srovnány s teoreticky spočtenými hodnotami. Dále byla studována závislost Hustoty vírových čar (VLD) na výkonu  $\dot{Q}$ , protiproudé rychlosti  $v_{ns}$  nebo na Reynoldsově čísle pro proudění normální složky  $Re_n$ . Všechny tyto závislosti vykazují pomalu rostoucí oblast, která není v souladu s teoretickým vzatahem  $L \propto v_{ns}^2$ , který vyplývá z Vinenovy rovnice. Dále byl měřen časový rozpad kvantové turbulence generované stejným prouděním, který vykazuje závislost na čase jako  $L \propto 1/t$ , což je v souladu s Vinenovou rovnicí. Také byl změřen a spočítán teplotní profil způsobený protiproudem. Pozorovaná závislost teplotního rozdílu na poloměru je  $1/r^p$ , kde  $p$  leží mezi 5 a 6.