

Název práce: Nekovové odporové termometry nízkých teplot

Autor: Daniel Duda

Katedra: Katedra fyziky nízkých teplot

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Miloš Rotter, CSc, Katedra fyziky nízkých teplot, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze.

Abstrakt: Byla provedena teplotní kalibrace série rezistorů RuO_2 v provedení SMD v lázni normálního a supratekutého hélia v oboru teplot 1,4 až 4,2 K vůči referenčnímu teploměru tlaku nasycených par. Naměřená teplotní závislost elektrického odporu rezistorů byla analyzována s použitím exponenciální funkce a Čebyševových polynomů. Byla stanovena optimální kalibrace pro využití rezistorů RuO_2 jako nízkoteplotních teploměrů.

Klíčová slova: nízkoteplotní termometrie, elektrický odpor rezistorů RuO_2 , čerpání par ^4He , teplotní kalibrace, Čebyševovy polynomy.

Thesis title: Non-metallic resistive low temperature thermometers

Author: Daniel Duda

Department: Department of Low Temperature Physics,

Supervisor: doc. RNDr. Miloš Rotter, CSc, Department of Low Temperature Physics, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University in Prague.

Abstract: temperature calibration has been carried out on series of resistors made of RuO_2 of SMD type in the bath of normal and superfluid helium in temperatures at 1.4 - 4.2 K with reference thermometer of saturated vapor pressure. Measured temperature dependence of electrical resistance of resistors was analyzed using the exponential function and Chebychev's polynomials. It was established an optimum calibration for the use of resistors as thermometers.

Keywords: low-temperature thermometry, electrical resistance of RuO_2 resistors, ^4He vapor pumping, temperature calibration, Chebychev's polynomials.