

Rámcové téma práce č. 31: Syntetická obrazová holografie

Typ práce: BP (VÚ)

Obor: FI (ON)

Vedoucí práce: Ing. J. Svoboda, Ph.D.⁵³

Kozultant(i): Ing. M. Škereň, Ph.D.⁵⁴

Student:

Abstrakt: Jednou z technik využívaných při realizaci syntetických obrazových hologramů je syntéza holografického masteru v rovině oka pozorovatele prostřednictvím vícenásobné expozice jednotlivých prostorových pohledů. Tato technika vede na realizaci široké škály velkoformátových hologramů. Lze zaznamenat reflexní, duhové i plně barevné hologramy a je také možné zavádět do rekonstruované scény dynamické prvky. Tato technika je rovněž jedním z kandidátů na realizaci dynamických holografických displejů pracujících v reálném čase, když se k záznamu využije reverzibilní záznamové médium a celý proces je dostatečně rychlý. Na pracovišti KFE byl v poslední době realizován počítačem řízený systém pro zápis hologramů na principu syntézy v rovině oka pozorovatele, který byl již využit k realizaci prvních vzorků syntetických hologramů.

Cílem práce je seznámit se s problematikou syntetické obrazové holografie a zaměřit se na techniku syntézy v rovině oka pozorovatele. Hlavní náplní práce je optimalizace expozičního procesu s využitím dostupného hardware, návrh hologramů různých typů, a také jejich realizace s využitím technologií na pracovišti KFE.

⁵³<mailto:jakub.svoboda@jfji.cvut.cz>

⁵⁴<mailto:marek.skeren@jfji.cvut.cz>