

Pozvánka

na přednášku, která se uskuteční v úterý 20.2.2018 ve 13.00 hod. v přednáškovém sále ÚPT

na téma:

„Standardy optické frekvence a distribuce jejich signálů po optických vláknových sítích“

přednáší: Ing. Ondřej Číp, Ph.D.

Anotace:

Přednáška je určena pro všechny zájemce o oblast základní metrologie frekvence a času, ve které začínají hrát významnou roli tzv. optické atomové hodiny a dále i fotonické vláknové sítě zajišťující distribuci času i frekvence na velké vzdálenosti. Přednáška je rozdělena do dvou bloků:

Blok 1: Standardy optické frekvence, 13:00-13:50 vč. diskuse

V tomto bloku budou představeny konvenční laserové normály optické frekvence založené na molekulární spektroskopii v plynech. Dále bude vysvětlen princip optických atomových hodin založených na laserem zchlazených iontech, jejichž realizace dovoluje překonat stabilitu současných atomových hodin. Bude představena také technika konverze stability generovaných radiových frekvencí ze standardů, jako jsou např. Cs nebo Rb hodiny či vodíkový maser (H-maser) do oblasti laserových frekvencí a opačně, tj. z oblasti frekvencí optických atomových hodin do radiofrekvenční oblasti pomocí tzv. optického frekvenčního hřebene.

Blok 2: Fotonické sítě pro přenos superstabilních frekvencí a signálů času, 14:00-14:50 vč. diskuse

Tento blok je zaměřen na techniku distribuce optické frekvence z optických atomových hodin přes fotonické sítě, u kterých je nezbytné zajistit potlačení fázového šumu indukovaného v optickém vlákně vlivem akustického rušení a změnou teploty tohoto média. Tyto techniky tzv. fázově koherentního přenosu optické frekvence po optickém vlákně jsou již ve stádiu implementace v několika zemích Evropy, a proto bude zmíněna aktuální topologie této přenosové sítě v Evropě. Bude však i popsána realizace takového přenosu v České republice mezi optickými standardy mezi pracovišti Ústavu přístrojové techniky AV ČR v Brně a CESNETu v Praze.



www.clonets.eu



www.isibrno.cz