

dr inż. Marcin Zając, w imieniu Zespołu SOLARIS

*Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS, Uniwersytet Jagielloński,*

„Nowe możliwości charakterystyki materiałów w SOLARIS”

SOLARIS to Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego i źródło światła trzeciej generacji zbudowane w Krakowie. Pierścień akumulacyjny jest repliką jednego z dwóch pierścieni zainstalowanych w MAXIV Laboratory w Lund w Szwecji. Pierścień akumulacyjny składa się z komórek typu achromat o podwójnym ugięciu (ang. double bend achromat) oraz z sekcji prostych charakteryzujących się zerową dyspersją tworząc 12-krotną symetrię. Przy obwodzie 96 m i energii elektronów 1,5 GeV, jego silne skupienie i ultra-kompaktowa siatka pozwala na osiągnięcie naturalnej emitancji 5,98 nmrad [1]. Ośrodek SOLARIS rozpoczął działalność z użytkownikami w połowie 2018 r. z dwiema w pełni sprawnymi liniami pomiarowymi (PEEM/XAS i UARPES) jako partner konsorcjum CERIC [2]. Obecnie codzienna praca odbywa się przy prądzie 400 mA, a szczegółowe parametry operacji i rzeczywiste parametry pierścienia akumulacyjnego opisano w [3,4].

W dniu dzisiejszym SOLARIS oferuje kilka możliwości eksperymentalnych na różnych stacjach końcowych w celu przykładowego scharakteryzowania właściwości materiałów w wielu obszarach badawczych. Przedstawiamy aktualny stan dostępnych stacji pomiarowych oraz krótko omawiamy możliwości eksperymentów na budowanych/uruchamianych stanowiskach. Przedstawione zostaną wyniki kilku przeprowadzonych eksperymentów na linii 04BM, w tym m.in. niedawno wyjaśniona struktura momentów magnetycznych antyferromagnetyk (AFM) / ferromagnetyk (FM) w układzie CoO / Fe(110) [5].

Omówiony zostanie plan rozwoju obiektu w najbliższej przyszłości. Podkreślone zostaną najważniejsze kamienie milowe przyszłej działalności.

#### **Referencje:**

[1] MAX IV Detailed Design Report, <http://www.maxiv.lu.se/accelerators-beamlines/accelerators/accelerator-documentation/max-iv-ddr/>

[2] CERIC consortium, <https://www.ceric-eric.eu/>

[3] A. I. Wawrzyniak et al., in Proc. 8th Int. Particle Accelerator Conf. (IPAC'17), May 2017, pp. 2490-2494. doi:10.18429/JACoW-IPAC2017-WEOCA1

[4] R. Panaś et al., in Proc. 10th Int. Particle Accelerator Conf. (IPAC'19), May 2019, pp. 1541-1543 doi:10.18429/JACoW-IPAC2019-TUPGW059

[5] M. Słęczak et al., Scientific Reports 9 889 (2019)