



Contribution ID: 35

Type: **not specified**

On the Radiation Accompanying Volume Reflection

Tuesday, 25 September 2012 10:30 (20 minutes)

In last years, the effects of volume reflection (VR) and multiple volume reflection in one crystal (MVROC) were observed and widely studied mainly in connection with the problem of particle beam steering. Moreover, in the case of ultrarelativistic electron/positron beams, both effects are also interesting from the point of view of radiation emission.

The electromagnetic radiation emitted by 120 GeV/c electrons and positrons in bent silicon crystals have been investigated at CERN SPS-H4 beamline. Silicon crystals in the shape of strips, suited for studies of coherent interactions between crystals and charged particle beams, have been fabricated through silicon anisotropic etching technique. The trajectories of e^\pm crossing a silicon strip crystal have been reconstructed by high precision silicon microstrip detectors. A spectrometer and an electromagnetic calorimeter have been used to measure the energy loss spectra both in VR and in MVROC conditions. The experimental measurements are in agreement with theoretical predictions and have shown that VR and MVROC radiations weakly depend on the particle incidence direction and have a large angular acceptance.

Primary author: Ms BANDIERA, LAURA (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara)

Co-authors: BERRA, Alessandro (Università dell'Insubria, INFN Sezione di Milano Bicocca); MAZZOLARI, Andrea (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara); LIETTI, Daniela (Università dell'Insubria, INFN Sezione di Milano Bicocca); BOLOGNINI, Davide (Università dell'Insubria, INFN Sezione di Milano Bicocca); DE SALVADOR, Davide (Università di Padova, INFN Laboratori Nazionali di Legnaro (Pd)); BAGLI, Enrico (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara); VALLAZZA, Erik (INFN Sezione di Trieste); DELLA MEA, Gianantonio (Università di Trento, Università di Padova); PREST, Michela (Università dell'Insubria, INFN Sezione di Milano Bicocca); DALPIAZ, Piero (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara); HASAN, Said (Università dell'Insubria, INFN Sezione di Milano Bicocca); TIKHOMIROV, Victor (Research Institute for Nuclear Problems, Belarus State University); GUIDI, Vincenzo (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara)

Presenter: Ms BANDIERA, LAURA (Università di Ferrara, INFN Sezione di Ferrara)

Session Classification: S3.1 Channeling & Crystal Collimation

Track Classification: Channeling & Crystal Collimation