**NUMER IDENTYFIKACYJNY // CONTRIBUTION ID**

**Tytuł streszczenia // Abstract title**

**Autor // Author: Yuriy Zorenko**

1 1Katedra Materiałów Optoelektronicznych, Wydział Fizyki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

2Zakład Fizyki Medycznej Centrum Onkologii w Bydgoszczy

3Prewoniczacy Bydgoskiego oddziału PTF

**Korespondujący autor // Corresponding Author:** [zorenko@ukw.edu.pl](mailto:zorenko@ukw.edu.pl)

Wykład przedstawia retrospektywę osiągnięć z lat 2021–2025 w zakresie wspólnej działalności naukowej, organizacyjnej i dydaktycznej prowadzonej przez Katedrę Materiałów Optoelektronicznych Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego (UKW) oraz Zakład Fizyki Medycznej i Zakład Medycyny Nuklearnej Centrum Onkologii w Bydgoszczy. Osiągnięcia te ukazują ogromny potencjał wynikający z połączenia wiedzy i doświadczenia fizyków pracujących w środowisku akademickim w dziedzinie fizyki i inżynierii materiałowej z praktyką i inicjatywą fizyków medycznych zatrudnionych w Centrum Onkologii. Współpraca ta pozwala na skuteczne rozwiązywanie aktualnych problemów fizyki medycznej i medycyny nuklearnej. Kluczowe znaczenie ma także możliwość łączenia nowoczesnej aparatury badawczej uczelni z zasobami infrastruktury klinicznej Centrum Onkologii.

Wykład obejmuje następujące zagadnienia:

a) ***Realizacja cyklu prac naukowych na rzecz Centrum Onkologii w Bydgoszczy w obszarze radioterapii i medycyny nuklearnej,***obejmujących opracowanie, konstrukcję i wdrożenie nowych detektorów scyntylacyjnych światłowodowych oraz detektorów termoluminescencyjnych do pomiaru dawek różnych typów promieniowania jonizującego w procedurach terapii nowotworów. Dotyczy to także pomiarów dawek pochodzących od tzw. wiązek mieszanych. W szczególności:

* pomiar dawek i rozkładów energetycznych promieniowania rentgenowskiego oraz ocena jego właściwości w procedurach kontroli jakości i stabilności pracy akceleratorów liniowych;
* pomiar in situ dawek promieniowania gamma w procedurach brachyterapii wewnątrz ciała pacjentów;
* pomiar in situ dawek promieniowania rentgenowskiego w procedurach teleradioterapii na powierzchni ciała pacjentów;
* pomiar in situ dawek składników mieszanego promieniowania jonizującego (cząstki alfa, jony 7Li oraz kwanty gamma) w procedurach terapii borowo-neutronowej (BNCT).

b) ***Reprezentowanie Centrum Onkologii w Bydgoszczy w międzynarodowej organizacji partnerskiej Crystal Clear Collaboration (CERN) w latach 2022–2025.***

c) ***Organizacja wspólnych międzynarodowych wydarzeń naukowych w Centrum Onkologii w Bydgoszczy w latach 2021–2025,*** w tym: 12th International Conference on Luminescent Detectors and Transformers of Ionizing Radiation (LUMDETR 2021); 79th Crystal Clear Collaboration General Meeting and Collaboration Board Meeting (2023) oraz planowane 17th International Conference on Scintillating Materials and their Applications (SCINT 2028).

d) ***Udział w opracowywaniu programu studiów oraz prowadzeniu zajęć dydaktycznych na nowym kierunku studiów dualnych „Fizyczne podstawy radioterapii i diagnostyki obrazowej”,*** realizowanych wspólnie przez UKW i Centrum Onkologii w Bydgoszczy, w celu przygotowania nowego pokolenia specjalistów dla potrzeb Centrum Onkologii.