



Prof. dr hab. Wojciech M. Kwiatek

Funkcja w PTPS: **Prezes**

Adres: Instytut Fizyki Jądrowej PAN
Radzikowskiego 152
31-342 Kraków

Adres e-mail: wojciech.kwiatek@ifj.edu.pl

Strona WWW: <http://www.ifj.edu.pl/dept/no5/nz52/>

Od wielu lat jestem związany z promieniowaniem synchrotronowym. Już w 1984 roku miałem okazję pracować na wiązce X26 w NSLS w Brookhaven Nat. Lab, USA. Wykonując tam pracę doktorską uczestniczyłem w budowie tej linii. Z wielką radością przyjąłem informacje o inicjatywie założenia Polskiego Towarzystwa Promieniowania Synchrotronowego i zostałem jego członkiem założycielem. Od 1992 roku pełniłem funkcję Skarbnika Towarzystwa. Od początku jego istnienia uczestniczę w Komitetach organizacyjnych i programowych organizowanych przez Towarzystwo Konferencjach, Szkołach i Sympozjach. Będąc profesorem w Instytucie Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie prowadzę nadal badania z wykorzystaniem źródeł promieniowania synchrotronowego.

Zainteresowania naukowe: Rozwijana przeze mnie tematyka badawcza obejmuje nowatorskie zastosowania metod fizycznych takich jak: SR-XRF, XAS, XES, PIXE, PIGE, R(E)BS, FTIR, FTRaman, w dziedzinie biologii, medycyny i badaniach środowiskowych. Wśród nich, na szczególną uwagę zasługują badania w zakresie:

- pionierskich prac nad oznaczaniem stopnia utlenienia siarki, żelaza i innych metali grupy 3d występujących w tkankach (nerek i prostaty), będących próbą potwierdzenia zachodzącej reakcji Fentona, związanej z produkcją wolnych rodników, mających wpływ na proces nowotworzenia;
- napromieniania pojedynczych komórek promieniowaniem jonizującym w celu badania skutków biologicznych, uszkodzeń radiacyjnych jak też kinetyki naprawy tych uszkodzeń w zależności od zdeponowanej dawki oraz rodzaju promieniowania;
- mikroobrazowania przy zastosowaniu promieniowania X oraz z zakresu podczerwieni, głównie dla celów rozwoju metod obrazowania biomedycznego.

Wybrane publikacje:

1. Czapla-Masztafiak J., Nogueira J. J., Lipiec E., Kwiatek W. M., Wood B. R., Deacon G. B., Kayser Y., Fernandes D. L. A., Pavliuk M. V., Szlachetko J., Gonzalez L., Sa J.
Direct Determination of Metal Complexes' Interaction with DNA by Atomic Telemetry and Multiscale Molecular Dynamics, *J. Phys. Chem. Lett.*, **8** (2017), 805–811, DOI: 10.1021/acs.jpcllett.7b00070
2. Nowakowski M., Czapla-Masztafiak J., Szlachetko J., Kwiatek W. M.,
Electronic structure of Fe, α -Fe₂O₃ and Fe(NO₃)₃ × 9 H₂O determined using RXES, *Chem. Phys.* **493** (2017), 49-55
DOI: 10.1016/j.chemphys.2017.06.002
3. Pięta E., Piergies N., Oćwieja M., Domin H., Paluszkiwicz C., Bielańska E., Kwiatek W. M
Monitoring the Interfacial Behavior of Selective Y5 Receptor Antagonist on Colloidal Gold Nanoparticle Surfaces: Surface-Enhanced Vibrational Spectroscopy Studies, *J. Phys. Chem. C*, **121** (2017), 17276-17288,
DOI: 10.1021/acs.jpcc.7b04435
4. Miszczyk J., Rawojć K., Panek A., Prasanna P.G.S., Ahmed M.M., Gałaś A., Swakoń J., Malinowski L., Kwiatek W.M.
Evaluation of the DNA damage induced by 60 MeV proton irradiation by cytogenetic and molecular methods, *Radiotherapy and Oncology*, **118** (2016), S74-S75, DOI: 10.1016/S0167-8140(16)30153-0
5. Banas A., Banas K., Furgal-Borzzych A., Kwiatek W. M., Pawlicki B., Breese M. B. H.
The pituitary gland under infrared light – in search of a representative spectrum for homogeneous regions, *Analyst*, **140** (2015), 2156-2163, DOI: 10.1039/c4an01985g.
6. Lipiec E., Bambery K.R., Heraud P., Kwiatek W.M., McNaughton D., Tobin M.J., Vogel Ch., Wood B.R.
Monitoring UVR induced damage in single cells and isolated nuclei using SR-FTIR microspectroscopy and 3D confocal Raman imaging, *Analyst*, **139**(17) (2014), 4200-4209, DOI: 10.1039/c4an00838c
7. Marcelli A., Cricenti A., Kwiatek W.M., Petibois C.
Biological applications of synchrotron radiation infrared spectroscopy, *Biotechnol. Adv.*, 30(6) (2012), 1390-404,
DOI: 10.1016/j.biotechadv.2012.02.012