

Michał Kurzyński,

Zakład Teorii Ciała Stałego, Wydział Fizyki UAM

W roku 1968 pracę w Zakładzie rozpoczął Michał Kurzyński. Najpierw skupił się na konstrukcji efektywnych hamiltonianów spinowych dla kilkucentrowych agregatów jonów paramagnetycznych 3d, co z sukcesem zostało zastosowane w interpretacji złożonych widm elektronowego rezonansu paramagnetycznego. Później rozważał oddziaływanie tych jonów z dynamiką sieci krystalicznej, co zaowocowało budową teorii przemian fazowych połączonych ze zmianą wartości spinu i wartościowości. Kolejna teoria Kurzyńskiego strukturalnych przemian fazowych w kryształach molekularnych pozwoliła na interpretację wielkiej liczby przemian ferroicznych obserwowanych w laboratoriach na całym świecie, w szczególności połączonych z pojawieniem się faz niewspółmiernych. Od końca lat 90-tych głównym przedmiotem zainteresowań Michała Kurzyńskiego stała się dynamika makromolekuł biologicznych i wynikające z niej procesy nierównowagowe. W latach 1998-2013 razem ze współpracownikami budował teorię nieeksponencjalnej kinetyki reakcji enzymatycznych i mechanizmów transportu energii i ładunku (elektronów i protonów) w białkach. Obecnie zajmują go problemy teoretycznego opisu procesów przetwarzania energii swobodnej i informacji w biologicznych maszynach molekularnych: pompach, motorach i przekaźnikach sygnałów oraz podstawy nierównowagowej termodynamiki stochastycznej. Michał Kurzyński jest autorem dwóch uznawanych w świecie monografii poświęconych termodynamice procesów biologicznych.