

Tegoroczną nagrodę imienia profesora Mariana Mięśowicza otrzymuje prof. Romuald Janik z Zakładu Teorii Układów Złożonych Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, za pracę opublikowaną w Nuclear Physics B w 2009 roku.

W centrum zainteresowania współczesnej fizyki teoretycznej znajdują się obecnie dwie bardzo różne na pierwszy rzut oka, podstawowe teorie fizyczne – nieliniowa kwantowa teoria pola i jedna z wersji kwantowej teorii grawitacji. Kilka lat temu pojawiła się hipoteza, iż obie te teorie są dwoma obliczami tego samego opisu rzeczywistości. Gdyby tak było, stanowiłoby to ważny krok ku pełnej unifikacji fizycznego obrazu świata. Uzyskalibyśmy również dodatkową korzyść techniczną, gdyż zagadnienia bardzo trudne w jednej z tych teorii rozwiązują się względnie prosto w drugiej, a ich równoważność pozwalałaby na dokładne odtworzenie wyników uzyskanych w jednej teorii poprzez odpowiednie przekształcenie wyników uzyskanych w drugiej.

W nagrodzonej pracy po raz pierwszy wykazano w sposób ścisły, że rzeczywiście obie te teorie prowadzą do identycznego wyniku przy opisie pewnego zjawiska fizycznego. Wymagało to przeprowadzenia bardzo trudnego i długiego wywodu, posługującego się zaawansowanymi technikami matematycznymi.

Wynik ten od razu zyskał duże uznanie w literaturze światowej i spowodował powstanie kolejnych publikacji, potwierdzających identyczność obu teorii.