



## IŽANGA

Lengva pastebėti, kad profesorius Vytautas Balevičius yra Cheminės fizikos institute Saulėtekyje – tai dažniausiai išduoda koridoriuje skambantis jo skardus, pakilios nuotaikos pokalbis su kolegomis bei savitas, su niekuo nesupainiojamas juokas. Iš prigimties komunikabilus, jis iš kitų išsiskiria neblėstančia, kone vaikiška aistra fizikai bei noru dalytis savo žiniomis ir patirtimi. Jo kabineto durys visuomet atviros tiek kolegoms, tiek studentams: pasibeldus visada galima aptarti mokslinę problemą ir, jei nepavyksta iškart rasti tikslaus atsakymo, išeiti su nuoroda į vertingą publikaciją ar bent jau ant kelio užvedančia įžvalga. Profesorius yra pelnęs ir studentų pagarbą bei simpatijas. Nors V. Balevičius reguliariai paskaitas nustojo skaityti prieš kelerius metus, buvę studentai iki šiol prisimena jo netradicinį dėstymo stilių, nuoseklius paaiškinimus, taikliai parinktus pavyzdžius bei dėstymą su aiškiai juntamu pakiliu patosu.

2026 m. liepos 26 d. profesorius V. Balevičius minės savo 75-erių metų jubiliejų. Sunku tuo patikėti, žvelgiant į jo jaunatvišką išvaizdą, ir ypač žinant, kad jis vis dar pats skaldo malkas ir valo savo namo kaminą. Ir vis dar išlieka aktyvus Cheminės fizikos instituto akademiniame gyvenime, eidamas profesoriaus emerito pareigas. V. Balevičiaus profesinė fiziko karjera prasidėjo 1969 m., įstojus į Vilniaus universiteto (VU) Fizikos fakultetą. Jau antrajame kurse jis prisijungė prie Radiospektroskopijos mokslinės grupės Bendrosios fizikos ir spektroskopijos katedroje. Vadovaujamas profesoriaus Liudviko Kimčio, jis atliko pirmuosius rimtus organinių medžiagų, pasižyminčių tarpmolekulinėmis vandenilinio ryšio sąveikomis, branduolių magnetinio rezonanso (BMR) matavimus. Jo ankstyvieji moksliniai rezultatai buvo pristatyti ne vienoje studentų konferencijoje, o 1973 m. už geriausią studento mokslinį darbą jam buvo įteiktas tuometės Aukštojo ir specialiojo vidurinio mokslo ministerijos medalis.

1974 m., baigęs Fizikos fakultetą, V. Balevičius liko dirbti Bendrosios fizikos ir spektroskopijos katedroje asistentu. Čia jis tęsė organinių medžiagų mišinių ir vandenilinių ryšių tyrimus, taikydamas BMR spektroskopiją. Nors formaliai nebuvo įstojęs į aspirantūrą, V. Balevičius parengė disertaciją „Trinarių tirpalų su vandenilniais ryšiais tyrimas BMR spektroskopijos metodu“. Šis darbas iš esmės rėmėsi penkiomis publikacijomis [1–5], iš kurių dvi, pažymėtina, buvo paskelbtos už „geležinės



Profesorius Liudvikas Kimtys ir dr. Vytautas Balevičius analizuoja BMR spektrinių matavimų duomenis Vilniaus universiteto Fizikos fakultete 1978 m.

uždangos“ leidžiamame žurnale „Organic Magnetic Resonance“. 1977 m. disertacija buvo sėkmingai apginta tuometės Baltarusijos TSR mokslų akademijos Fizikos institute Minske, ir jam buvo suteiktas fizikos ir matematikos mokslų kandidato laipsnis. Disertacijos oponentai buvo prof. P. M. Borodin (Sankt Peterburgo universitetas) ir N. N. Šapetko (Karpovo institutas, Maskva).

Profesorius V. Balevičius yra užmezgęs ilgalaikius mokslinius ryšius su kolegomis užsienyje. 1979–1980 m. jis stažavosi Slovėnijos nacionaliniame chemijos institute Liublianoje. Vadovaujamas profesoriaus Dušano Hadži (1921–2019), vieno iš vandenilinių ryšių tyrimų pradininkų, jis tyrė fazinius virsmus organinėse sistemose, taikydamas virpesinę spektroskopiją. Tuo laikotarpiu buvo užmegztas ir vaisingas bendradarbiavimas su žymiais Slovėnijos mokslininkais – Jernejumi Stare, Janezu Mavri, Janezu Plavecū ir profesoriumi Robertu Blincū (1933–2011). Praėjus daugiau nei dviem dešimtmečiams, 2002 m., jis vėl sugrįžo į Slovėniją ilgesnei mokslinei stažuotei, skirtai vandenilinio ryšio molekulinėms sistemoms tyrimams plėtrai.

1990–1992 m. V. Balevičius, gavęs Alexanderio von Humboldto fondo stipendiją, vykdė mokslinius tyrimus Darmštato technikos universitete (Vokietija). Bendradarbiaudamas su profesoriumi Alarichu Weissu ir profesoriumi Dieteriu Woermannu (Kelno universitetas), jis dalį savo mokslinės veiklos skyrė fazinių virsmų trinariuose vandens, organinių junginių ir neorganinių druskų mišiniuose BMR tyrimams. Jis buvo vienas pirmųjų, pritaikiusių tuo metu naujus laiko renormalizacijos grupės metodus ir dekoruotųjų gardelių modelius, aiškinant šių sudėtingų molekulinėms sistemoms fazinių diagramų priklausomybę nuo druskos prigimties ir koncentracijos. Darmštate taip pat užsimezgė bendradarbiavimas su profesoriumi Hartmutu Fuessu, tiriant kritinius reiškinius dvinarėse druskų tirpalų sistemose BMR relaksacijos metodais. Vėliau V. Balevičius koordinavo kelis dvišalius Vokietijos ir Lietuvos mokslinius projektus, skirtus faziniams virsmams joninėse sistemose ir dinaminei branduolių poliariacijai kietuosiuose kūnuose nagrinėti.

1974–1995 m. V. Balevičiaus moksliniai rezultatai buvo apibendrinti habilitaciniame darbe „Iš dalies tvarkiųjų molekulinėms sistemoms fazinių virsmų BMR ir vibracinė spektroskopija“. Šiame darbe pateikti originalūs autoriaus moksliniai tyrimų rezultatai, gauti tiriant fazinius virsmus skysčiuose ir orientacine netvarka pasižyminčiuose kristaluose, taip pat tvarkos–netvarkos reiškinius organinių ir joninių medžiagų tirpaluose. Pagrindiniai taikyti tyrimo metodai – BMR, IR sugerties bei Ramano sklaidos

spektrometrija. V. Balevičius habilitacinį darbą sėkmingai apgynė 1996 m. Vilniaus universitete, jam buvo suteiktas habilituoto daktaro laipsnis.

Po habilitacijos profesoriaus V. Balevičiaus moksliniai interesai pakrypo į joninių skysčių, biomediciniui požiūriu reikšmingų liotropinių chromoninių skystųjų kristalų, kietojo kūno polimerų ir mažamačių protonų laidininkų – svarbių dėl galimų jų taikymų inovatyviojoje medicinoje – BMR tyrimus. Dirbdamas šiose srityse, jis glaudžiai bendradarbiavo su prof. Zofia Gdaniec (Lenkijos mokslų akademijos Bioorganinės chemijos institutas, Poznanė), prof. Vladimiru I. Čižiku (Sankt Peterburgo universitetas), profesoriais Valerijumi Pogorelovu ir Iryna Doroshenko (Taraso Ševčenkos nacionalinis Kyjivo universitetas), dr. Vaidu Klimkevičiumi (VU), prof. Aivaru Kareiva (Vilniaus universitetas), prof. Jūru Baniu (VU) bei prof. Jérôme'u Hirschingeriu (Strasbūro universitetas). Be to, glaudžiai bendradarbiaujant su dr. George'u Pitsevichiumi (Baltarusijos valstybinis universitetas, Minskas), IR spektroskopijos metodais buvo nagrinėjami protonų anharmoniniai valentiniai virpesiai stipriais vandenilniais ryšiais pasižyminčiose molekulinėse sistemose.

Per savo mokslinę karjerą V. Balevičius paskelbė daugiau nei 130 mokslinių publikacijų ir skaitė per 100 pranešimų, tarp jų – ir kvietinių, tarptautinėse konferencijose. 2012 m. V. Balevičiui kartu su jo artimu kolega prof. Valdu Šablinsku buvo paskirta Lietuvos mokslo premija – aukščiausias nacionalinis mokslinių pasiekimų įvertinimas. 2016 m. Tarptautinė pažangiųjų medžiagų asociacija (angl. *The International Association of Advanced Materials*) V. Balevičių apdovanojo medaliu už reikšmingą indėlį į medžiagotyra, inžineriją ir technologijas.

Profesorius V. Balevičius pelnė Fizikos fakulteto bendruomenės pasitikėjimą, 2006–2015 m. vadovaudamas Bendrosios fizikos ir spektroskopijos katedrai, o 2007–2017 m. eidamas Fizikos fakulteto dekanu pareigas. Jo iniciatyva 2012 m. VU Fizikos fakultete buvo įkurtos modernios BMR ir EPR laboratorijos. Taip pat jis užtikrino Alexanderio von Humboldto fondo paramą pažangiai virpesinės spektroskopijos įrangai įsigyti, įskaitant didelės galios nuolatinės veikos argono lazerį ir „Bruker FTIR Vertex“ spektrometrą. Jis vadovavo trijų doktorantų – Valdo Šablinsko, Vytauto Klimavičiaus ir Lauryno Dagio – disertacijoms bei konsultavo doktorantę Kristiną Kristinaitytę. V. Šablinskas tapo vienu iš virpesinės spektroskopijos lyderių Vilniaus universitete ir vėliau vadovavo tiek Bendrosios fizikos ir spektroskopijos katedrai, tiek naujai įkurtam Cheminės fizikos institutui Fizikos fakultete. V. Klimavičius daktaro disertaciją apgynė 2017 m., vėliau gavo Alexanderio von Humboldto stipendiją kietųjų kūnų dinaminės branduolių poliarizacijos tyrimams atlikti Darmštato technikos universitete, o 2020 m. sugrįžo į Vilniaus universitetą ir šiuo metu vadovauja BMR laboratorijai Cheminės fizikos institute. L. Dagys 2019 m. įgijo daktaro laipsnį ir 2018–2022 m. atliko podoktorantūros stažuotę profesoriaus Malcolmo Levitto BMR grupėje Sautamptono universitete, kur tyrė sukinių dinamiką stipriuose ir silpnuose magnetiniuose laukuose. 2021 m. kartu su kolegomis jis buvo apdovanotas prestižine Schrödingerio premija. Po darbo įmonėje „NVision Imaging Technologies GmbH“ Ulme L. Dagys 2023 m. sugrįžo į Vilniaus universitetą ir toliau prisideda prie BMR tyrimų plėtros Cheminės fizikos institute.

Šis specialusis „Lietuvos fizikos žurnalo“ numeris yra kolegų ir bičiulių dedikacija profesoriui Vytautui Balevičiui jo 75-mečio proga, nuoširdžiai dėkojant už ilgametį vaisingą bendradarbiavimą, įkvepiančias mokslines diskusijas, jėgų ir laiko negailėjusią mentorystę bei tvirtą bičiulystę.

Prof. habil. dr. Liudvikas Kimtys<sup>†</sup> ir prof. dr. Kęstutis Aidas  
2026 m. vasario 27 d.



## INTRODUCTION

The presence of Professor Vytautas Balevičius at the premises of the Institute of Chemical Physics in Saulėtekis is unmistakable. His loud, joyful conversations with colleagues in the corridor and his distinctive laugh are immediately recognizable. Although naturally talkative, what truly distinguishes him is his enduring, almost childlike passion for physics and his remarkable willingness to share knowledge. His office door has always been open to colleagues and students alike: one could knock to discuss a scientific problem and typically leave – if not with a definitive answer – then at least with a valuable reference or an insightful suggestion pointing toward the right direction. He is equally appreciated by students. Although Vytautas Balevičius stopped delivering regular lectures only a few years ago, those fortunate enough to attend his classes vividly recall his unconventional teaching style, lucid explanations, well-chosen examples, and the characteristic panache with which he presented the material.

Professor Vytautas Balevičius will celebrate his 75th birthday on 26 July 2026. This milestone is difficult to infer either from his youthful appearance – which suggests a considerably smaller number – or from his current level of activity. He continues to chop wood and clean the chimney of his house himself, and he still remains scientifically active at the Institute of Chemical Physics as Professor Emeritus. His career as a professional physicist began in 1969 when he enrolled in the Faculty of Physics at Vilnius University. He joined the Radiospectroscopy Group at the Department of General Physics and Spectroscopy during his sophomore year. Under the supervision of Professor Liudvikas Kimtys, he performed his first serious NMR measurements on organic mixtures exhibiting hydrogen bonding. His early scientific results were presented at several student conferences, culminating in the award of a medal from the then Ministry of Higher and Specialized Secondary Education for the best student work in 1973.

After graduating from the Faculty of Physics in 1974, V. Balevičius remained with the Radiospectroscopy Group as an assistant. He continued his investigations into the properties of organic mixtures and hydrogen bonding using NMR spectroscopy. Although he never enrolled in a PhD program, V. Balevičius managed to prepare his Doctoral Dissertation entitled ‘NMR spectroscopy of ternary systems with hydrogen bonding’. The dissertation was mainly based on five publications [1–5], two of which appeared – notably for that time – in the journal published beyond the Iron Curtain, *Organic Magnetic Resonance*. He successfully defended his dissertation at the Institute of Physics of the Academy



Professor Liudvikas Kimtys and Dr. Vytautas Balevičius at the NMR spectrometer in the Faculty of Physics of Vilnius University in 1978.

of Sciences of the Belorussian SSR in Minsk in 1977, receiving the degree of Candidate of Sciences in Physics and Mathematics. The reviewers of his dissertation were Prof. P. M. Borodin (St. Petersburg University) and N. N. Shapetko (Karpov Institute, Moscow).

Professor Balevičius has cultivated extensive and long-standing international collaborations. In 1979–1980, he worked as a postdoctoral researcher at the National Institute of Chemistry in Ljubljana, Slovenia. Under the supervision of Professor Dušan Hadži (1921–2019), one of the pioneers of hydrogen-bond research, he investigated phase transitions in organic systems using vibrational spectroscopy. During this period, he initiated fruitful collaborations with prominent Slovenian scientists Jernej Stare, Janez Mavri, Janez Plavec and Professor Robert Blinc (1933–2011). More than two decades later, in 2002, he returned to Slovenia for another extended research stay devoted primarily to studying hydrogen-bonded molecular systems.

Between 1990 and 1992, V. Balevičius conducted research at the Darmstadt University of Technology, Germany, as a recipient of an Alexander von Humboldt Fellowship. Working with Professor Alarich Weiss and Professor Dieter Woermann (University of Cologne), he redirected part of his scientific focus toward NMR studies of phase transitions in complex ternary aqueous systems of organic compounds and inorganic salts. He was among the first to apply novel time renormalization group approaches and decorated lattice models to interpret the dependence of phase diagrams of such complex molecular systems on salt type and concentration. During his stay in Darmstadt, he also established a collaboration with Professor Hartmut Fuess, studying critical phenomena in binary salt solutions using NMR relaxation measurements. V. Balevičius later coordinated several bilateral German-Lithuanian research projects on phase transitions in ionic systems and dynamic nuclear polarization in solid-state materials.

The scientific achievements of V. Balevičius during 1974–1995 were summarized in his Habilitation Thesis entitled ‘NMR and vibrational spectroscopy of phase transitions in partially ordered systems’. This work presented original contributions to the understanding of phase transitions in liquids and orientationally disordered crystals, as well as order-disorder phenomena in organic and ionic solutions studied by NMR, IR absorption and Raman spectroscopy. He successfully defended his habilitation at Vilnius University in 1996 and was awarded the degree of *Doctor habilitatus*.

In the post-habilitation period, Professor Balevičius expanded his research toward NMR investigations of ionic liquids, lyotropic chromonic liquid crystals of biomedical relevance, solid-state polymers, and low-dimensional proton conductors with potential applications in innovative medicine. In

these areas, he collaborated extensively with Prof. Zofia Gdaniec (Institute of Bioorganic Chemistry, Polish Academy of Sciences, Poznań), Prof. Vladimir I. Chizhik (St. Petersburg University), Professors Valeriy Pogorelov and Iryna Doroshenko (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Dr. Vaidas Klimkevičius (Vilnius University), Prof. Aivaras Kareiva (Vilnius University), Prof. Jūras Banys (Vilnius University) and Prof. Jérôme Hirschinger (Strasbourg University). In addition, proton stretching with anharmonic coupling in strongly hydrogen-bonded molecular systems was investigated by IR spectroscopy in close collaboration with Dr. George Pitsevich (Belarusian State University, Minsk).

Over the course of his career, V. Balevičius has authored more than 130 scientific publications and delivered over 100 invited and contributed presentations at international conferences. In 2012, he shared the Lithuanian Science Prize of the Lithuanian Academy of Sciences with his close colleague Prof. Valdas Šablinskas – the highest national recognition for scientific achievements. In 2016, the International Association of Advanced Materials honoured him with its medal in recognition of his significant contributions to materials science, engineering and technology.

Professor V. Balevičius has earned the trust of the Faculty of Physics community, serving as Head of the Department of General Physics and Spectroscopy (2006–2015) and as Dean of the Faculty (2007–2017). He has played a pivotal role in establishing modern NMR and EPR laboratories at the Faculty of Physics of Vilnius University in 2012. He also secured support from the Alexander von Humboldt Foundation for the acquisition of advanced vibrational spectroscopy equipment, including a high-power continuous-wave argon laser and a Bruker FTIR Vertex spectrometer. He has supervised three PhD students Valdas Šablinskas, Vytautas Klimavičius and Laurynas Dagys, and he served as consultant to a PhD student Kristina Kristinaitytė. Valdas Šablinskas became a leading specialist in vibrational spectroscopy at Vilnius University and later headed both the Department of General Physics and Spectroscopy and the newly established Institute of Chemical Physics at the Faculty of Physics. Vytautas Klimavičius defended his PhD Thesis in 2017 and subsequently received an Alexander von Humboldt Fellowship to pursue advanced studies of dynamic nuclear polarization in solid-state materials at the Darmstadt University of Technology. He returned to Vilnius University in 2020, and now leads the NMR Laboratory at the Institute of Chemical Physics. Laurynas Dagys obtained his PhD in 2019. He completed postdoctoral work in the NMR group of Professor Malcolm Levitt at the University of Southampton where he investigated spin dynamics in high and low magnetic fields during the period 2018–2022. Together with colleagues, L. Dagys received the prestigious Schrödinger Award in 2021. After a period at NVision Imaging Technologies GmbH in Ulm, he returned to the Institute of Chemical Physics in 2023 and contributes to the advancement of NMR research at the Institute.

This special issue of the *Lithuanian Journal of Physics* is a tribute from colleagues and friends of Vytautas Balevičius on the occasion of his 75th birthday. It is offered in sincere appreciation of his many years of fruitful collaboration, inspiring scientific discussions, dedicated mentorship, and enduring friendship.

Prof. Dr. Habil. Liudvikas Kimtys<sup>†</sup> and Prof. Dr. Kęstutis Aidas  
27 February 2026

## References

- [1] L. Kimtys, V. Balevičius, and M.L. Balevičius, The correlation of chemical shifts of hydroxyl protons and hydroxyl hydrogen charges, *Liet. Fiz. Rink.* **15**, 398 (1975).
- [2] V. Balevičius and L. Kimtys, Temperature dependences of <sup>1</sup>H NMR shift of trimethylacetic acid in DMSO, *Liet. Fiz. Rink.* **15**, 1041 (1975).
- [3] V. Balevičius and L. Kimtys, Analysis of association processes of trimethylacetic acid in acetone: the quasi-lattice approximation, *Liet. Fiz. Rink.* **16**, 685 (1976).
- [4] V. Balevičius and L. Kimtys, A <sup>1</sup>H NMR study of hydrogen bonding and complexation processes of trimethylacetic acid in acetone, *Org. Magn. Reson.* **8**, 180 (1976).
- [5] V. Balevičius and L. Kimtys, An <sup>1</sup>H n.m.r. study of complexation and self-association processes in the ternary system: *tert*-butyl alcohol–acetone–cyclohexane, *Org. Magn. Reson.* **9**, 489 (1977).