РЕЗЮМЕ

ТАТАРЕЦЬ АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ
канд. хім. наук, ст. досл.

Персональні дані

Дата і місце народження:	16 січня 1979 р., Харків, Україна
Громадянство:	Україна
Посада:	Завідувач відділу люмінесцентних матеріалів та барвників ім. Б.М. Красовицького
Адреса установи:	Інститут хімії функціональних матеріалів, Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України" пр. Науки 60, Харків, 61072, Україна
E-mail:	tatarets@isc.kh.ua, altatarets@gmail.com

Освіта:

Канд. хім. наук з органічної хімії, Державна наукова установа "Інститут монокристалів" Національної академії наук України (2008), Україна.

Магістр хімічної технології органічних сполук, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", кафедра технології органічних сполук (1999-2001), Україна.

Бакалавр хімії, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", кафедра технології органічних сполук (1995-1999), Україна.

Професійний досвід:

Завідувач відділу люмінесцентних матеріалів та барвників ДНУ "НТК "Інститут монокристалів" НАН України" (Харків) (жовтень 2013 - дотепер).

Старший науковий співробітник відділу органічних люмінофорів та барвників ДНУ "НТК "Інститут монокристалів" НАН України" (Харків) (вересень 2012 - вересень 2013).

Науковий співробітник, відділ органічних люмінофорів і барвників, ДНУ "НТК "Інститут монокристалів" НАН України" (Харків) (жовтень 2010 - серпень 2012).

Молодший науковий співробітник, відділ органічних люмінофорів та барвників ДНУ "НТК "Інститут монокристалів" НАН України" (Харків) (липень 2005 - вересень 2010).

Молодший науковий співробітник, відділ органічних люмінофорів та барвників, Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України (Харків) (листопад 2004 - червень 2005)

Аспірант, Інститут монокристалів НАН України (2001 - 2004).

Інженер, Інститут монокристалів Національної академії наук України (Харків) (жовтень 2001 - вересень 2001).

Інженер, СП "Amcrys-H, Ltd" (Харків, Україна) (червень 2000 - вересень 2001).

Наукові інтереси:

• Флуоресцентні зонди та мітчики для медико-біологічних, фармацевтичних та екологічних застосувань
• Матеріали для фотодинамічної терапії (ФДТ)
• Розробка, дослідження та застосування органічних барвників та люмінофорів.
• Розробка фотосенсибілізаторів та репортерів для фотодинамічної терапії (PDT)
• Визначення фотодинамічних механізмів
• Фотохімія та фотобіохімія фотосенсибілізаторів
• Органічна та фізична органічна хімія
• Синтез та реакційна здатність органічних сполук
• Молекулярна спектроскопія та флуоресценція
• Молекулярна структура, конформаційний аналіз та міжмолекулярна взаємодія
• Хімія цианінових та скваранових барвників

Міжнародні гранти та проєкти

2021 – 2027 — Партнерський проєкт УНТЦ № P548b "*Флуоресцентні зонди та мітчики для медико-біологічних застосувань*".
2018 – 2021 — Партнерський проєкт УНТЦ № P548a "*Флуоресцентні зонди та мітчики для медико-біологічних застосувань*".
2012 – 2018 — Партнерський проєкт УНТЦ № P548 "*Флуоресцентні зонди та мітчики для медико-біологічних застосувань*".
2012 – 2013 — Партнерський проєкт УНТЦ № P542 "*Органічні барвники з високою квантовою ефективністю*".
2009 – 2012 — Партнерський проєкт УНТЦ № P384 *"Органічні люмінофори з високою квантовою ефективністю"*.
2007 – 2009 — Регулярний проект УНТЦ № 3804 *"Засновані на часах гасіння флуоресценції мітчики і зонди для медико-біологічних аналізів та моніторингу бактеріального забруднення"*.
2004 – 2006 — Регулярний проект УНТЦ № U111: *"Червоні та інфрачервоні флуоресцентні зонди та мітники для медико-біологічних досліджень"*.

Проєкти Національного фонду досліджень України

2020 – 2021 — Конкурс НФДУ "Наука для безпеки людини та суспільства" "*Створення флуоресцентних діагностичних матеріалів для гібридизаційних аналізів та досліджень методом полімеразної ланцюгової реакції*" (Реєстраційний номер проєкту: 2020.01/0516)

Проєкти Національної академії наук України

2022 – 2024 — " Синтез та дослідження галогеновмісних поліметинових барвників та люмінофорів "

2020 – 2021 — "Функціональні матеріали медико-біологічного призначення на основі галогенвмісних органічних сполук"

2017 – 2021 — "Фундаментальні основи створення органічних барвників для флуоресцентної медичної діагностики, дисплейних елементів та фотонних пристроїв"

2016 – 2018 — "Перенос енергії, гасіння та посилення флуоресценції в мультифлуорофорних системах"

2017 – 2018 — " Розробка нових барвників і люмінесцентних маркерів для мічення пального "

2013 – 2015 — " Флуоресцентні ціанінові та сквараїнові барвники з високою водорозчинністю "

2010 – 2012 — "Чутливі до мікрооточення оганічні люмінофори на основі цианінових барвників і з'єднань цепочечної та конденсованої будови"

2007 – 2009 — "Синтез та дослідження біс-поліметинових барвників і люмінофорів на основі бензодіпіроленіну"

2004 – 2006 — "Синтез та дослідження довгохвильових барвників та люмінофорів"

Відзнаки

- "Талант, натхнення, праця" Національної академії наук України для молодого вченого (2008).
- Премія "Найкращий молодий учений Харківщини" з хімії Харківської обласної державної адміністрації (2007).
- Стипендія Президента України (2002-2004).

Список обраних публікацій:

Cmammi

1. O.Kulyk, O. Semenova, V. Ananieva, O. Zhikol , I. Omelchenko, A. Tatarets. Unravelling the Intricacies of Fluorescence Enhancement in Heptamethine Cyanine Dyes Induced by Heavy Halogen Atoms. // *Dyes and Pigments* – 2025. – V. 234. – 112548.
2. O. Kulyk, A. Krivoshey, O. Kolosova, I. Prylutska, T. Vasiliu, R. Puf, F. Mocci, A. Laaksonen, S. Perepelytsya, D. Kobzev, R. Svoiakov, Z. Tkachuk, A. Tatarets. Nucleic acid-binding bis-acridine orange dyes with improved properties for bioimaging and PCR applications. // *J. Mater. Chem. B* – 2024. – V. 82. – 11968–11982.
3. G. Pascual, S.K. Roy, G. Barcenas, Ch.K. Wilson, K. Cervantes-Salguero, O.M. Obukhova, A.I. Krivoshey, E.A. Terpetschnig, A.L. Tatarets, L. Li, B. Yurke, W.B. Knowlton, O.A. Mass, R.D. Pensack, J. Lee. Effect of hydrophilicity-imparting substituents on exciton delocalization in squaraine dye aggregates covalently templated to DNA Holliday junctions. // *Nanoscale* – 2024. – V. 16. – 1206–1222.
4. D. Kobzev, O. Semenova, A. Tatarets, A. Bazylevich, G. Gellerman, L. Patsenker. Antibody-guided iodinated cyanine for near-IR photoimmunotherapy. // *Dyes and Pigments* – 2023. – V. 212. – 111101.
5. R.P. Svoiakov, O.G. Kulyk, I.V. Hovor, S.V. Shishkina, A.L. Tatarets. Environment-sensitive indolenine-based hemisquaraine dyes: Synthesis, molecular structure, and spectral properties. // *Dyes and Pigments* – 2023. – V. 219. – 111612.
6. O.A. Mass, Sh. Basu, L.K. Patten, E.A. Terpetschnig, A.I. Krivoshey, A.L. Tatarets, R.D. Pensack, B. Yurke, W.B. Knowlton, J. Lee. Exciton Chirality Inversion in Dye Dimers Templated by DNA Holliday Junction. // *J. Phys. Chem. Lett.* – 2022. – V. 13. – 10688−10696.

7. M.S. Barclay, Ch.K. Wilson, S.K. Roy, O.A. Mass, O.M. Obukhova, R.P. Svoiakov, A.L. Tatarets, A.U. Chowdhury, J.S. Huff, D.B. Turner, P.H. Davis, E.A. Terpetschnig, B. Yurke, W.B. Knowlton, J. Lee, R.D. Pensack. Oblique packing and tunable excitonic coupling in DNA-templated squaraine rotaxane dimer aggregates. // *ChemPhotoChem* – 2022. – V. 6, Iss. 7. – e202200039.
8. O.G. Kulyk, O.S. Kolosova, R.P. Svoiakov, D.V. Kobzev, I.V. Hovor, I.M. Kraievska, E.V. Sanin, A.I. Krivoshey, Z.Yu. Tkachuk, A.L.Tatarets. Novel dimeric dyes based on the acridine orange chromophore: Synthesis, characterization and application in real-time PCR. // *Dyes and Pigments* – 2022. – V. 200. – 110148.
9. G. Barcenas, A. Biaggne, O.A. Mass, Ch.K. Wilson, O.M. Obukhova, O.S. Kolosova, A.L. Tatarets, E. Terpetschnig, R.D. Pensack, J. Lee, W.B. Knowlton, B. Yurke, Lan Li. First-principles studies of substituent effects on squaraine dyes. // *RSC Adv.* – 2021. – V. 11. – 19029-19040.
10. O.K. Farat, I.V. Ananyev, A.L.Tatarets, S.A. Varenichenko, E.V. Zaliznaya, V.I. Markov. Influence of the amidine fragment on spectral properties of xanthene dyes. // *J. Mol. Struct.* – 2021. – V. 1224. – 129191.
11. O.S. Kolosova, S.V. Shishkina, V. Marks, G. Gellerman, I.V. Hovor, A.L. Tatarets, E.A. Terpetschnig, L.D. Patsenker. Molecular structure and spectral properties of indolenine based norsquaraines versus squaraines. // Dyes and Pigments – 2019. – V. 163. – P. 318–329.
12. I.V. Hovor, O.S. Kolosova, E.V. Sanin, O.M. Obukhova, A.L. Tatarets, E.A. Terpetschnig, L.D. Patsenker. Water-soluble norsquaraine dyes for protein labeling and pH-sensing applications // Dyes and Pigments – 2019. – V. 170. – 107567.
13. O.K. Farat, I.V. Ananyev, S.A. Varenichenko, A.L. Tatarets, V.I. Markov. Vilsmeier-Haack reagent: An efficient reagent for the transformation of substituted 1,3-naphthoxazines into xanthene-type dyes. // Tetrahedron – 2019. – V. 75. – P. 2832–2842.
14. O.K. Farat, S.A. Farat, A.L. Tatarets, A.V. Mazepa, V.I. Markov. Synthesis and spectral properties of new xanthene chromophores. // Journal of Molecular Structure – 2019. – V. 1176. – P. 567–575.
15. O.K. Farat, S.A. Farat, I.V. Ananyev, S.I. Okovytyy, A.L. Tatarets, V.I. Markov. Novel xanthene *push-pull* chromophores and luminophores: Synthesis and study of their spectral properties // Tetrahedron – 2017. – V. 73, Iss. 51. – P. 7159–7168.
16. I.V. Govor, A.L. Tatarets, O.M. Obukhova, E.A. Terpetschnig, G. Gellerman, L.D. Patsenker. Tracing the conformational changes in BSA using FRET with environmentally-sensitive squaraine probes. // Methods Appl. Fluoresc. – 2016. – V. 4. – 024007.
17. T.V. Shkand, M.O. Chizh, I.V. Sleta, B.P. Sandomirsky, A.L. Tatarets, L.D. Patsenker. Assessment of alginate hydrogel degradation in biological tissue using viscosity-sensitive fluorescent dyes. // Methods Appl. Fluoresc. – 2016. – V. 4. – 044002.
18. M. Collot, R. Kreder, A.L. Tatarets, L.D. Patsenker, Y. Mely, A.S. Klymchenko. Bright fluorogenic squaraines with tuned cell entry for selective imaging of plasma membrane vs. endoplasmic reticulum // Chem. Commun. – 2015. – V.51. – P. 17136–17139.
19. L.D. Patsenker, A.L. Tatarets, Ye.A. Povrozin, E.A. Terpetschnig. Long-wavelength fluorescence lifetime labels. // Bioanal. Rev. – 2011. – V. 3 – P. 115–137.
20. Patsenker L.D., Tatarets A.L., Terpetschnig E.A. Long-Wavelength Probes and Labels Based on Cyanines and Squaraines. In Springer Series on Fluorescence, Vol. 8: "Advanced Fluorescence Reporters in Chemistry and Biology I". Vol. Ed. A. Demchenko, Ser. Ed. O.S.Wolfbeis. Springer Verlag, 2010 – 390 p. – P. 65–104.
21. Patsenker L.D., Tatarets A.L., Klochko O.P., Terpetschnig E.A. Conjugates, complexes and interlocked systems based on squaraines and cyanines. In Springer Series on Fluorescence, Vol. 9: "Advanced Fluorescence Reporters in Chemistry and Biology II". Vol. Ed. A. Demchenko, Ser. Ed. O.S.Wolfbeis. Springer Verlag, 2010 – 440 p. – P. 159–190.
22. Trusova V.M., Gorbenko G.P., Sarkar P., Luchowski R., Akopova I., Patsenker L.D., Klochko O., Tatarets A.L., Kudriavtseva Yu.O., Terpetschnig E.A., Gryczynski I.,

Gryczynski Z. Förster Resonance Energy Transfer Evidence for Lysozyme Oligomerization in Lipid Environment // J. Phys. Chem. B. – 2010. – Vol. 114. – P. 16773–16782.
23. Povrozin Ye.A., Kolosova O.S., Obukhova O.M., Tatarets A.L., Sidorov V.I., Terpetschnig E.A., Patsenker L.D. Seta-633 - A NIR Fluorescence Lifetime Label for Low-Molecular-Weight Analytes // Bioconjugate Chem. – 2009. – Vol. 20. – P. 1807–1812.
24. Povrozin Ye.A., Markova L.I., Tatarets A.L., Sidorov V.I., Terpetschnig E.A., Patsenker L.D. Dual Ratiometric NIR Fluorescent Label For Measurement of pH // Analytical Biochemistry. – 2009. – Vol. 390. – P.136–140.
25. Patsenker L., Tatarets A., Kolosova O., Obukhova O., Povrozin Ye., Fedyunyayeva I., Yermolenko I., Terpetschnig E. Fluorescent probes and labels for biomedical applications // Ann. New York Acad. Sci. – 2008. – Vol. 1130. – P. 179–187.
26. Ioffe V.M., Gorbenko G.P., Kinnunen P.K.J., Tatarets A.L., Kolosova O.S., Patsenker L.D., Terpetschnig E.A., Dyubko T.S. Tracing lysozyme-lipid interaction with long-wavelength squaraine dyes. // J. Fluoresc. – 2007. – Vol. 17, No. 1. – P. 65–72.
27. Volkova K.D., Kovalska V.B., Tatarets A.L., Patsenker L.D., Kryvorotenko D.V., Yarmoluk S.M. Spectroscopic study of squaraines as protein-sensitive fluorescent dyes // Dyes and Pigments. – 2007. – Vol. 72, Iss. 3. – P. 285–292.
28. Ioffe V.M., Gorbenko G.P., Tatarets A.L., Patsenker L.D., Terpechnig E.A. Examining protein-lipid interactions in model systems with a new squarylium fluorescent dye // J. Fluoresc. – 2006. – Vol. 16, No. 4. – P. 547–554.
29. Ioffe V.M., Gorbenko G.P., Domanov Ye.A., Tatarets A.L., Patsenker L.D., Terpetsching E.A., Dyubko T.S. A new fluorescent squaraine probe for the measurement of membrane polarity // J. Fluoresc. – 2006. – Vol. 16, No. 1. – P. 47–52.
30. Nizomov N., Ismailov Z.F., Nizamov Sh.N., Salakhitdinova M.K., Tatarets A.L., Patsenker L.D., Khodjayev G. Spectral-luminescent study of interaction of squaraine dyes with biological substances // J. Mol. Struct. – 2006. – Vol. 788, Iss. 1–3. – P. 36–42.
31. Tatarets A.L., Fedyunyayeva I.A., Dyubko T.S., Povrozin Ye.A., Doroshenko A.O., Terpetschnig E.A., Patsenker L.D. Synthesis of water-soluble, ring-substituted squaraine dyes and their evaluation as fluorescent probes and labels // Anal. Chim. Acta. – 2006. – Vol. 570, Iss. 2. – P. 214–223.
32. Shishkina S.V., Baumer V.N., Shishkin O.V., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Molecular and Crystal Structure of 3-Butoxy-4-(1,3,3-trimethyl-2,3-dihydro-1*H*-2-indolylidenemethyl)-3-cyclobutene-1,2-dione and its Thio Analog // J. Struct. Chem. – 2005. – Vol. 46, No. 1. – P. 154–158.
33. Tatarets A.L., Fedyunyaeva I.A., Terpetschnig E., Patsenker L.D. Synthesis of novel squaraine dyes and their intermediates // Dyes and Pigments. – 2005. – Vol. 64, No. 2. – P. 125–134.
34. Zubatyuk R.I., Baumer V.N., Tatarets A.L., Patsenker L.D., Shishkin O.V. 4-Dimethylaminopyridinium 2-butoxy-3-dicyanomethylene-4-oxo-1-cyclobuten-1-olate // Acta Crystallogr. Section E. – 2004. – Vol. 60. – P. o2252–o2254.

Патенти

1. Terpetschnig E.A., Patsenker L., Tatarets A., Fedyunyaeva I., Borovoy I., Dyes and fluorescent compounds, PCT Patent No. WO 03/087052 (23.10.2003).
2. Terpetschnig E.A., Patsenker L.D., Tatarets A. Luminescent compounds, US Patent Application No. US 2004/0166515 (26.08.2004).
3. Terpetschnig E.A., Tatarets A., Galkina O., Fedyunyaeva I., Patsenker L. Luminescent Compounds, US 2005/0202565 (15.09.2005).
4. Terpetschnig E.A., Patsenker L.D., Tatarets A.L. Luminescent compounds, US 7,250,517 B2 (31.07.2007).

5. Terpetschnig E.A., Tatarets A., Galkina O., Fedyunyayeva I., Patsenker L., Luminescent Compounds, US 7,411,068 B2 (12.08.2008).
6. Terpetschnig E.A, Patsenker L.D., Markova L.I., Fedyunyayeva I.A., Kolosova O.S., Starko S., Tatarets A. Luminescent compounds. WO 2010/083471 (22.07.2010).
7. Terpetschnig A.E., Patsenker L.D., Klochko O., Kudriavtseva Yu., Tatarets A.L., Yermolenko I.G., Povrozin Ye.A. Luminescent compounds. US 2010/0266507 A1 (21.10.2010).
8. Terpetschnig E.A, Patsenker L.D., Markova L., Fedyunyaeva I.A., Kolosova O.S., Starko S., Tatarets A. Luminescent compounds. US 8,552,027 B2 (08.10.2013).
9. Terpetschnig E.A., Patsenker L.D., Klochko O., Kudriavtseva Yu., Tatarets A.L., Yermolenko I.G., Povrozin Ye.A. US 8,642,014 B2 (04.02.2014).
10. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. US 8,748,446 B2 (10.06.2014).
11. Terpetschnig E.A., Patsenker L.D., Klochko O., Kudryavtseva Yu., Tatarets A., Yermolenko I., Povrozin Ye. Luminescent compounds. EP 2129788 B1 (03.09.2014).
12. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. US 8,962,797 B2 (24.02.2015).
13. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. EP 2850061 A2 (25.03.2015).
14. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. US 9,040,721 B2 (26.05.2015).
15. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. US 9,095,612 B2 (04.08.2015).
16. Terpetschnig E.A, Patsenker L.D., Markova L., Fedyunyaeva I.A., Kolosova O.S., Obukhova O.M., Tatarets A. Luminescent compounds. US 9,110,069 B2 (18.08.2015).
17. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated Compounds for Photodynamic Therapy. US 9,572,881 B2 (21.02.2017).
18. Shkand T.V., Chyzh M.O., Sleta I.V., Tatarets A.L., Roshal O.D., Patsenker L.D., Sandomyrskiy B.P., Terpetschnig E.A. Viscosity-Sensitive Dyes and Method. US 9,841,428 B2 (12.12.2017).
19. Kobzev D.V., Kolosova O.S., Obukhova O.M., Semenova O.M., Svoyakov R.P., Tatarets A.L., Terpetschnig E.A. Luminescent squaraine rotaxane compounds. US 2019/0048196 A1 (14.02.2019).
20. Jones G.W., Tatarets A.L., Patsenker L.D. Halogenated indole derivatives for photodynamic therapy. EP2850061 B1 (16.09.2020).
21. Kobzev D.V., Kolosova O.S., Obukhova O.M., Semenova O.M., Svoyakov R.P., Tatarets A.L., Terpetschnig E.A. Luminescent squaraine rotaxane compounds. US 11091646 (17.08.2021).