

РЕЗЮМЕ

Прилуцька Світлана Володимирівна
(20.02.1977, Вінницька обл.)

доктор біологічних наук, професор

фахівець в галузі біотехнології та біохімії наноматеріалів

Електронна пошта: prylutska_svitlana@nubip.edu.ua



Наукові інтереси: біохімічні механізми дії і застосування наноматеріалів у біомедицині та агротехнологіях.

Scopus (2023р.): кількість публікацій: **93**; індекс Гірша: **h=27** (*Prylutska S.V.* ідентифікатор автора 6507378333)

Google Scholar h index – 30 (<https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=NGqRABUAAAAJ>)

ORCID - <https://orcid.org/0000-0001-5280-8341>

Посада: завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики Національного університету біоресурсів та природокористування України (НУБіП)

Науковий ступінь: доктор біологічних наук (спеціальність 03.00.20 – біотехнологія, Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, м. Київ).

Вчене звання: професор (2022р.).

Освіта:

1997р. - закінчила з відзнакою Перше Київське медичне училище за спеціальністю «Лабораторна справа» (кваліфікація – фельдшер-лаборант);

2002р. - закінчила з відзнакою біологічний факультет КНУ ім. Тараса Шевченка за спеціальністю «Біохімія» (кваліфікація біолог-біохімік, викладач біології);

2006р. - закінчила аспірантуру (КНУ ім. Тараса Шевченка, біологічний факультет, кафедра біохімії);

2008 р. – захистила кандидатську дисертацію з біологічних наук (спеціальність 03.00.06 – біохімія, КНУ ім. Тараса Шевченка);

2020 р. – захистила докторську дисертацію з біологічних наук (спеціальність 03.00.20 – біотехнологія, Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України).

Професійна кар'єра:

2004 - 2008 провідний інженер науково-дослідної частини (НДЧ) КНУ ім. Тараса Шевченка

2008 - 2009 молодший науковий співробітник НДЧ КНУ ім. Тараса Шевченка

2009 - 2013 науковий співробітник НДЧ КНУ ім. Тараса Шевченка

2013 - 2021 старший науковий співробітник НДЧ КНУ ім. Тараса Шевченка

2011 - 2021 доцент за сумісництвом кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики НУБіП України

2021 - по теперішній час завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики НУБіП України.

Стаж науково-педагогічної роботи: 20 років.

Науково-педагогічне стажування:

2012р. - тримісячне наукове стажування в Інституті хімії та біотехнології Технічного університету Ілменау (ФРН) (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №991 від 25.08.2011р.).

2018 р. - семінар-тренінг з практичних знань та навичок «Використання проточного цитометра Attune NxT в онкології» за організації ТОВ Біолабтех ЛТД в Інституті фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України (м. Київ, 8 жовтня 2018р.).

2019 р. - наукове стажування в Інституті хімії та біотехнології Технічного університету Ілменау (ФРН) за програмою «Nanomaterials for advanced applications» (м. Ілменау, 6-21 липня 2019 року).

2019 р. - участь у Workshop організованому федерацією європейських біохімічних товариств (FEBS) за програмою «Molecular Life Science Education» у Тернопільському національному медичному університеті ім. І.Я. Горбачевського (м. Тернопіль, 3-4 жовтня, 2019 року).

2022 р. - наукове стажування у відділі молекулярної геноміки та функціональної геноміки Технічного університету прикладних наук м. Вільдау (ФРН) в рамках виконання наукового проєкту «New approaches in tumor therapy using C₆₀ fullerene complexes» (м. Вільдау, липень-серпень 2022 року).

2022 р. - міжнародне наукове стажування «Multidisciplinary Approaches in Education and Research» у Латвійському університеті природничих наук і технологій (26 вересня - 4 листопада 2022р.).

Гранти, нагороди, членство у наукових товариствах:

2002 - стипендія імені Леонарда Ейлера німецької служби академічних обмінів (DAAD);

2002-2007, 2009-2010, 2011-2012 – німецько-українські проєкти ВМБФ;

2006-2007 - європейський грант для молодих вчених INTAS;

2007-2008 - угорсько-український проєкт МОН України;

2010 - грант німецького фонду фундаментальних досліджень (DFG);

2010, 2014, 2019 - стипендії DAAD;

2012 - тримісячне наукове стажування в Інституті хімії та біотехнології Технічного університету Ілменау (ФРН) за фінансової підтримки МОН України;

2019 - грант DFG;

2020-2021 грант НФДУ (N 2020.01/0044);

2020-2021 грант НФДУ (N 2020.02/0060);

2011 - переможець Всеукраїнського конкурсу «Винахід–2010» у галузевій номінації «Медицина, біотехнології, агропром» за комплекс винаходів «*Використання нанотехнологій для лікування злоякісних новоутворень*»;

2013 - переможець Всеукраїнського конкурсу «Винахід–2012» (I місце) за винахід "*Застосування немодифікованих фулеренів C₆₀ як протипухлинних агентів у терапії злоякісних новоутворень*";

2013 - відзнака Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) як кращому винахіднику України 2013 року;

2011 - лауреат Премії Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України у номінації за наукові досягнення;

2014 – лауреат Премії імені Тараса Шевченка КНУ за цикл наукових праць «Синтез, механізми дії і технологія застосування нановуглецевих матеріалів у терапії злоякісних пухлин»;

2015 – лауреат Премії фонду Академіка Платона Костюка для молодих науковців України в галузі біомедичних досліджень.

2023 – лауреат Премії ім. О.В. Палладіна НАН України

2002 - по теперішній час - член Українського біохімічного товариства;
Володіє українською, англійською та німецькою мовами.

Публікації

Монографії: **3**; Навчальні посібники: **4**; Патенти: **5**; Статті у реферованих журналах: **116**.

ВИБРАНІ ПРАЦІ

Монографії:

1. Матьшевская О.П., Паливода К.О., **Прилуцкая С.В.**, Гринюк И.И., Пасечник А.В., Петухов Д.Н., Дробот Л.Б. Индукция апоптической гибели лейкомиических клеток с использованием фуллерена C₆₀ // Монография под ред. Наумовца А.Г. Наноразмерные системы и наноматериалы: исследования в Украине. Академперіодика. - Киев. - 2014. С. 524-529.
2. Матишевська О.П., Дробот Л.Б., **Прилуцька С.В.**, Гринюк І.І., Паливода К.О., Петухов Д.М. Фулерен C₆₀ – модулятор апоптозу попередників Т-лімфоцитів та лейкомічних клітин // Монографія під ред. Стойки Р.С. Багатофункціональні наноматеріали для біології і медицини: молекулярний дизайн, синтез і застосування. НВП Видавництво «Наукова думка» НАН України. - Київ. - 2017. С. 114-126.

Патенти:

1. Ю.П. Рудь, **С.В. Прилуцька**, Л.П. Буцацький, Ю.І. Прилуцький. Патент України на винахід “Застосування C₆₀ фулеренів для фотодинамічної інактивації іридовірусів комарів”, №**97316** від **25.01.2012**.
2. **С.В. Прилуцька**, А.П. Бурлака, Ю.І. Прилуцький. Патент України на винахід “Застосування немодифікованих фулеренів C₆₀ як протипухлинних агентів у терапії злоякісних новоутворень”, № **98076** від **10.04.2012**.
3. **С.В. Прилуцька**. Патент України на винахід “Спосіб лікування злоякісних пухлин комбінацією немодифікованих фулеренів C₆₀ і доксорубіцину”, №**102139** від **10.06.2013**.

Статті:

1. **S. Prylutska**, R. Bilyu, M. Overchuk, A. Bychko, K. Andreichenko, R. Stoika, V. Rybalchenko, Yu. Prylutskyu, N.G. Tsierkezos, U. Ritter. Water-soluble pristine fullerenes C₆₀ increase the specific conductivity and capacity of lipid model membrane and form the channels in cellular plasma membrane. **J. Biomed. Nanotechnol.**, 2012, V. 8, N 3, P. 522-527. DOI: 10.1166/jbn.2012.1404 (**Q1 – Bioengineering**)
2. G.B. Skamrova, I.V. Laponogov, A.S. Buchelnikov, Y.G. Shckorbatov, **S.V. Prylutska**, U. Ritter, Y.I. Prylutskyu, M.P. Evstigneev. Interceptor effect of C₆₀ fullerene on the *in vitro* action of aromatic drug molecules. **Eur. Biophys. J.**, 2014, V. 43, N 6-7, P. 265-276. DOI: 10.1007/s00249-014-0960-2 (**Q1 - Medicine**)
3. **S. Prylutska**, I. Grynyuk, O. Matyshevska, Yu. Prylutskyu, M. Evstigneev, P. Scharff, U. Ritter. C₆₀ fullerene as synergistic agent in tumor-inhibitory doxorubicin treatment. **Drugs R D**, 2014, V. 14, N 4, P. 333-340.
4. R.R. Panchuk, **S.V. Prylutska**, V.V. Chumak, N.R. Skorokhyd, L.V. Lehka, M.P. Evstigneev, Yu.I. Prylutskyu, W. Berger, P. Heffeter, P. Scharff, U. Ritter, R.S. Stoika. Application of C₆₀ fullerene-doxorubicin complex for tumor cell treatment *in vitro* and *in vivo*. **J. Biomed. Nanotechnol.**, 2015, V. 11, N 7, P. 1139-1152. DOI: 10.1166/jbn.2015.2058 (**Q1 – Pharmaceut Sci**)
5. **S. Prylutska**, L. Skivka, G. Didenko, Yu. Prylutskyu, M. Evstigneev, G. Potebnya, R. Panchuk, R. Stoika, U. Ritter, P. Scharff. Complex of C₆₀ fullerene with doxorubicin as a promising agent in

antitumor therapy. **Nanoscale Res. Lett.**, 2015, V. 10: 499. DOI: 10.1186/s11671-015-1206-7 (**Q2 – Nanosci Nanotechnol**)

6. Yu. Prylutsky, A. Bychko, V. Sokolova, **S. Prylutska**, M. Evstigneev, V. Rybalchenko, M. Epple, P. Scharff. Interaction of C₆₀ fullerene complexed to doxorubicin with model bilipid membranes and its uptake by HeLa cells. **Mater. Sci. Engineer. C.**, 2016, V. 59, P. 398-403. DOI: 10.1016/j.msec.2015.10.049 (**Q1 – Mater Sci**)

7. Franskevych D., Palyvoda K., Petukhov D., **Prylutska S.**, Grynyuk I., Schuetze C., Drobot L., Matyshevska O., Ritter U. Fullerene C₆₀ Penetration into Leukemic Cells and Its Photoinduced Cytotoxic Effects. **Nanoscale Res. Lett.**, 2017, V. 12: 49. (**Q2 – Nanosci Nanotechnol**)

8. **S. Prylutska**, I. Grynyuk, A. Grebinyk, V. Hurmach, Iu. Shatrava, T. Sliva, V. Amir Khanov, Yu. Prylutsky, O. Matyshevska, M. Slobodyanik, M. Frohme, U. Ritter. Cytotoxic effects of dimorfolido-N-trichloroacetylphosphorylamide and dimorfolido-N-benzoylphosphorylamide in combination with C₆₀ fullerene on leukemic cells and docking study of their interaction with DNA. **Nanoscale Res. Lett.**, 2017, V. 12: 124. DOI: 10.1186/s11671-017-1893-3 (**Q2 – Nanosci Nanotechnol**)

9. **S.V. Prylutska**, S.V. Politenkova, K.S. Afanasieva, V.F. Korolovych, K.I. Bogutskaya, A.V. Sivolob, L.M. Skivka, M.P. Evstigneev, V.V. Kostjukov, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter. A nanocomplex of C₆₀ fullerene with cisplatin: design, characterization and toxicity. **Beilstein J. Nanotechnol.**, 2017, V. 8, P. 1494-1501. DOI: 10.3762/bjnano.8.149 (**Q1 - Mater Sci**)

10. **S. Prylutska**, R. Panchuk, G. Gołuński, L. Skivka, Yu. Prylutsky, V. Hurmach, N. Skorokhlyd, A. Borowik, A. Woziwodzka, J. Piosik, O. Kyzyma, V. Haramus, L. Bulavin, M. Evstigneev, A. Buchelnikov, R. Stoika, W. Berger, U. Ritter, P. Scharff. C₆₀ fullerene enhances cisplatin anticancer activity and overcomes tumor cells drug resistance. **Nano Res.**, 2017, V. 10, N 2, P. 652-671. DOI: 10.1007/s12274-016-1324-2 (**Q1 – Nanosci Nanotechnol**)

11. A. Grebinyk, S. Grebinyk, S. Prylutska, U. Ritter, O. Matyshevska, T. Dandekar, M. Frohme. C₆₀ fullerene accumulation in human leukemic cells and perspectives of LED-mediated photodynamic therapy. **Free Radic. Biol. Med.**, 2018, V. 124, P. 319–327. (**Q1 – Biochemistry**)

12. L.M. Skivka, **S.V. Prylutska**, M.P. Rudyk, N.M. Khranovska, I.V. Opeida, V.V. Hurmach, Yu.I. Prylutsky, L.F. Sukhodub, U. Ritter. C₆₀ fullerene and its nanocomplexes with anticancer drugs modulate circulating phagocyte functions and dramatically increase ROS generation in transformed monocytes. **Cancer Nanotechnol.**, 2018, V. 9:8. DOI: 10.1186/s12645-017-0034-0 (**Q1 – Biomed Engineer**)

13. T. Matvienko, V. Sokolova, **S. Prylutska**, Yu. Harahuts, N. Kutsevol, V. Kostjukov, M. Evstigneev, Yu. Prylutsky, M. Epple, U. Ritter. *In vitro* study of the anticancer activity of various doxorubicin-containing dispersions. **BioImpacts**, 2019, V. 9, N 1, P. 57-63. DOI: [10.15171/bi.2019.07](https://doi.org/10.15171/bi.2019.07) (**Q1 – Pharmaceut Sci**)

14. V. Bilobrov, V. Sokolova, **S. Prylutska**, R. Panchuk, O. Litsis, V. Osetskyi, M. Evstigneev, Yu. Prylutsky, M. Epple, U. Ritter. A novel nanoconjugate of Landomycin A with C₆₀ fullerene for cancer targeted therapy: *in vitro* studies. **Cell. Mol. Bioengineer.**, 2019, V. 12, N 1, P. 41-51. doi: 10.1007/s12195-018-0548-5 (**Q1 – Model Simulation**)

15. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, S. Grebinyk, Yu. Prylutsky, U. Ritter, O. Matyshevska, T. Dandekar, M. Frohme. Complexation with C₆₀ fullerene increases doxorubicin efficiency against leukemic cells *in vitro*. **Nanoscale Res. Lett.**, 2019, V. 14: 61. <https://doi.org/10.1186/s11671-019-2894-1> (**Q2 – Nanosci Nanotechnol**)

16. **S.V. Prylutska**, I.I. Grynyuk, T.D. Skaterna, I.R. Horak, A.G. Grebinyk, L.B. Drobot, O.P. Matyshevska, A.I. Senenko, Yu.I. Prylutsky, A.G. Naumovets, U. Ritter, M. Frohme. Toxicity of C₆₀ fullerene-cisplatin nanocomplex against Lewis lung carcinoma cells. **Arch. Toxicol.**, 2019, V. 93, N 5, P. 1213-1226. DOI: [10.1007/s00204-019-02441-6](https://doi.org/10.1007/s00204-019-02441-6) (**Q1 – Toxicology**)

17. **S.V. Prylutska**, O.V. Lynchak, V.V. Kostjukov, M.P. Evstigneev, O.V. Remeniak, V.K. Rybalchenko, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter, P. Scharff. Antitumor effects and hematotoxicity of C₆₀-Cis-Pt nanocomplex in mice with Lewis lung carcinoma. **Exp. Oncol.**, 2019, V. 41, N 2, P. 106-111.
18. L.B. Sukhodub, L.F. Sukhodub, M.O. Kumeda, **S.V. Prylutska**, V. Deineka, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter. C₆₀ fullerene loaded hydroxyapatite-chitosan beads as a promising system for prolonged drug release. **Carbohydrate Polym.**, 2019, V. 223: 115067. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115067> (**Q1 – Mater Chem**)
19. **S.V. Prylutska**, A.G. Grebinyk, O.V. Lynchak, I.V. Byelinska, V.V. Cherepanov, E. Tauscher, O.P. Matyshevska, Yu.I. Prylutsky, V.K. Rybalchenko, U. Ritter, M. Frohme. *In vitro* and *in vivo* toxicity of pristine C₆₀ fullerene aqueous colloid solution. **Fullerenes, Nanotubes, Carbon Nanostruct.**, 2019, V. 27, N 9, P. 715-728. <https://doi.org/10.1080/1536383X.2019.1634055> (**Q2 – Mater Sci**)
20. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, O. Chepurina, S. Grebinyk, Yu. Prylutsky, U. Ritter, T.Y. Ohulchansky, O. Matyshevska, T. Dandekar, M. Frohme. Synergy of chemo- and photodynamic therapies with C₆₀ fullerene-doxorubicin nanocomplex. **Nanomater.**, 2019, V. 9, N 11: 1540. doi: [10.3390/nano9111540](https://doi.org/10.3390/nano9111540) (**Q1 – Mater Sci**)
21. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, A. Buchelnikov, N. Tverdokhle, S. Grebinyk, M. Evstigneev, O. Matyshevska, V. Cherepanov, Yu. Prylutsky, V. Yashchuk, A. Naumovets, U. Ritter, T. Dandekar, M. Frohme. C₆₀ fullerene as effective nanoplatform of alkaloid berberine delivery into leukemic cells. **Pharmaceutics**, 2019, V. 11, N 11: 586. DOI: [10.3390/pharmaceutics11110586](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics11110586) (**Q1 – Pharmaceut Sci**)
22. **D. Franskevych, S. Prylutska, I. Grynyuk, G. Pasichnyk, L. Drobot, O. Matyshevska, U. Ritter.** Mode of photoexcited C₆₀ fullerene involvement in potentiating of cisplatin toxicity against drug resistance L1210 cells. **BioImpacts**, 2019, V. 9, N 4: 217. (**Q1 – Pharmaceut Sci**)
23. N. Strutynska, O. Livitska, **S. Prylutska**, Yu. Yumyna, P. Zelena, L. Skivka, A. Malysenko, L. Vovchenko, V. Strelchuk, Yu. Prylutsky, N. Slobodyanik, U. Ritter. New nanostructured apatite-type (Na⁺, Zn²⁺, CO₃²⁻)-doped calcium phosphates: Preparation, mechanical properties and antibacterial activity. **J. Mol. Struct.**, 2020, V. 1222: 128932. DOI: [10.1016/j.molstruc.2020.128932](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128932) (**Q2 – Analyt Chem**)
24. Ye. Hurmach, M. Rudyk, **S. Prylutska**, V. Hurmach, Yu. Prylutsky, U. Ritter, P. Scharff, L. Skivka. C₆₀ Fullerene Governs Doxorubicin Effect on Metabolic Profile of Rat Microglial Cells *In Vitro*. **Mol. Pharmaceutics**, 2020, V. 17, P. 3622–3632. <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.0c00691> (**Q1 - Pharmaceut Sci**)
25. I.I. Grynyuk, O.M. Vasyliuk, **S.V. Prylutska**, N.Yu. Strutynska, O.V. Livitska, M.S. Slobodyanik. Influence of nanoscale-modified apatite-type calcium phosphates on the biofilm formation by pathogenic microorganisms. **Open Chemistry**, 2021, V. 19, P. 39-48.
26. D. Nozdrenko, O. Abramchuk, **S. Prylutska**, O. Vygovska, V. Soroca, K. Bogutska, S. Khrapaty, Yu. Prylutsky, P. Scharff, U. Ritter. Analysis of Biomechanical Parameters of Muscle Soleus Contraction and Blood Biochemical Parameters in Rat with Chronic Glyphosate Intoxication and Therapeutic Use of C₆₀ Fullerene. **Int. J. Mol. Sci.**, 2021, V. 22, N 9: 4977. DOI: [10.3390/ijms22094977](https://doi.org/10.3390/ijms22094977) (**Q1 – Medicine**)
27. M. Chernykh, D. Zavalny, V. Sokolova, S. Ponomarenko, **S. Prylutska**, Yu. Kuziv, V. Chumachenko, A. Marynin, N. Kutsevol, M. Epple, U. Ritter, J. Piosik, Yu. Prylutsky. A New Water-Soluble Thermosensitive Star-Like Copolymer as a Promising Carrier of the Chemotherapeutic Drug Doxorubicin. **Materials**, 2021, V. 14, N 13: 3517. <https://doi.org/10.3390/ma14133517> (**Q2 – Mater Sci**)
28. **O. Lynchak, I. Byelinska, N. Dziubenko, H. Kuznietsova, O. Abramchuk, S. Prylutska.** Acute toxicity of C₆₀-Cis-Pt nanocomplex *in vivo*. **Appl. Nanosci.**, 2021. DOI: [10.1007/s13204-021-01680-3](https://doi.org/10.1007/s13204-021-01680-3) (**Q2 - Biotechnol**)

29. **S.V. Prylutska**, D.V. Franskevych, A.I. Yemets. Cellular biological and molecular genetic effects of carbon nanomaterials in plant. **Cytology and Genetics**, 2022, 56(4):48-59. (Scopus, **Q3**).

Навчально-методична література:

1. **Прилуцька С.В.**, Демчук Т.Л., Бойко О.А., Коломієць Ю.В. Біохімія. Навчально-методичні рекомендації до виконання лабораторних занять. - Київ: Видавничий центр НУБіП України. - 2012. - 44 с.
2. Григорюк І.П., Бойко О.А., **Прилуцька С.В.** Фізіологія рослин з основами біохімії. Практикум. - Київ: Видавництво ТОВ «Аграр Медіа Груп». - 2014. - 144 с.
3. **Прилуцька С.В.**, Богославець В.А., Гринюк І.І., Коломієць Ю.В. Екотрофологія. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму. - м. Київ. Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. - 2021. - 81 с.
4. **Прилуцька С.В.**, Гринюк І.І., Ткаченко Т.А. Біохімія. Навчальний посібник. – м. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. - 2022. - 192 с.

Наукові конференції:

Усні доповіді: **17**; Постери: **87**

CURRICULUM VITAE

SURNAME: Prylutska

FIRST NAME: Svitlana

Date and place of birth: 20.02.1977, Vinnytsa region, Ukraine

Nationality: Ukraine

Scientific interests: biochemical mechanisms of action and application of nanomaterials in biomedicine and agricultural technologies.

Scopus (2023): number of publications: **93**; h-index =**27** (*Prylutska S.V.* author identifier 6507378333).

Scientific degree: Doctor of Sciences (Biol.), specialty 03.00.20 – biotechnology, Palladin Institute of Biochemistry, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv (2020).

Academic status: professor (2022).

Position: head of Plant Physiology, Biochemistry and Bioenergetics Department, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NULES).

Affiliation and official address:

National University of Life and Environmental Science of Ukraine (NULES), Department of Plants Physiology, Biochemistry and Bioenergetics, Heroyiv Oborony Str., 15, 03041 Kyiv, Ukraine
E-mail: psvit_1977@ukr.net

Education

1997-2001 Bachelor (First Class Diploma, Biological Faculty, Dept. of Biochemistry, Taras Shevchenko National University of Kyiv (KNU))
2001-2002 Specialist (First Class Diploma, Biological Faculty, Dept. of Biochemistry, KNU)
2002-2004 Post-graduate student (Biological Faculty, Dept. of Biochemistry, KNU)
2008 Candidate of Sciences (Biochemistry, PhD), KNU
2020 Doctor of Sciences (Biotechnology, Dr. Sci), O.V. Palladin Institute of Biochemistry, NAS of Ukraine

Career/Employment

2004 - 2008 Leading Engineer (Research Department, KNU)
2008 - 2009 Junior Research Fellow (Research Department, KNU)
2009 - 2013 Research Fellow (Research Department, KNU)
2013 - 2021 Senior Research Fellow (Research Department, KNU)
2011 - 2021 Associate Professor (Dept. of Plants Physiology, Biochemistry and Bioenergetics, NULES; part time)
2021- till now Head of Department of Plants Physiology, Biochemistry and Bioenergetics, NULES

Specialization

- (i) **main fields:** Biochemistry, Biotechnology
- (ii) **other fields:** Biomaterials, Biophysics
- (iii) **current research interest:** Biochemical mechanisms of action and technology of applying nanomaterials

Courses taught

Biochemistry
Ecotrophology
Introduction to Biotechnology
Cell Bioenergetics

Honours, Awards, Fellowships, Membership of Professional Societies

- 2002-2003 Leonhard-Euler DAAD Scholarship (Technical University of Ilmenau, Germany)
2002-2004 BMBF grant (Technical University of Ilmenau, Germany; N Ukr 02-007)
2003-2005 SSTP grant of Ministry of Education and Science of Ukraine (N DP/149-2003)
2004 The Kyiv City Administration *Award* for the scientific progresses
2005-2007 BMBF grant (Technical University of Ilmenau, Germany; N Ukr 05-008)
2006-2007 INTAS Young Scientist Fellowship (N 05-109-4328)
2007-2008 Bilateral Ukrainian-Hungarian grant (Research Institute for Solid State Physics and Optics, Dept. of Neutron Spectroscopy, Budapest, Hungary)
2007-2008 BMBF grant (Technical University of Ilmenau, Germany; N Ukr 07-003)
2010 DFG grant (Technical University of Ilmenau, Ilmenau, Germany)
2010 DAAD Scholarship (Technical University of Ilmenau, Institute of Chemistry and Biotechnology, Ilmenau, Germany)
2010-2012 BMBF grant (Technical University of Ilmenau, Institute of Chemistry and Biotechnology, Ilmenau, Germany; N Ukr 10-012)
2012 Grant of Ministry of Education and Science of Ukraine (Technical University of Ilmenau, Institute of Chemistry and Biotechnology, Germany)
2014 DAAD Scholarship (Technical University of Ilmenau, Institute of Chemistry and Biotechnology, Ilmenau, Germany; Laboratory of Prof. U. Ritter)
2011 *Winner* of the All-Ukrainian Competition "Invention-2010" in the field of "Medicine, Biotechnology, Agriculture" for package of inventions "Using nanotechnology for malignant neoplasms treatment"
2011 The Cabinet of Ministers of Ukraine *Award* for outstanding achievements of young scientists
2013 *Winner* of the All-Ukrainian Competition "Invention-2012" (1st place) for invention "Using pristine C₆₀ fullerenes as anticancer agents in the malignant neoplasms treatment"
2013 World Intellectual Property Organization (WIPO) *Award* for best inventor
2014 Taras Shevchenko *Award* of KNU for scientific achievements
2015 Kostyuk Foundation *Award* for outstanding achievements in the biomedical research field
2019 DAAD Scholarship (Technical University of Ilmenau, Institute of Chemistry and Biotechnology & Technical University of Applied Sciences Wildau, Germany)
2019 DFG grant (Project Coordinator: Prof. U. Ritter, Ilmenau Technical University, Institute of Chemistry and Biotechnology, Ilmenau, Germany; N RI 966/19-1)
2020-2021 National Research Foundation of Ukraine grant (N 2020.01/0044)
2020-2021 National Research Foundation of Ukraine grant (N 2020.02/0060)

2002 - till now Membership of the Ukrainian Biochemical Society

Publications

Number of monographs: 3;
Number of papers in refereed journals: 116;
Number of patents: 5

LIST OF SELECTED PUBLICATIONS

Book Section

1. Matyshevska O.P., Palyvoda K.O., **Prylutska S.V.**, Grynyuk I.I., Pasechnik A.V., Petuchov D.N., Drobot L.B. Induction of apoptotic death of leukemic cells using fullerene C₆₀ (Editors: A.G. Naumovets et al); **Nanoscale systems and nanomaterials: research in Ukraine**. Kiev, Academperiodic, 2014. P. 524-529.
2. Matyshevska O.P., Drobot L.B., **Prylutska S.V.**, Grynyuk I.I., Palyvoda K.O., Petuchov D.N. Fullerene C₆₀ as modulator of apoptosis of T-lymphocytes precursors and leukemic cells (Editors: R.S. Stoika et al); **Multifunctional Nanomaterials for Biology and Medicine: molecular design, synthesis and application**. Kyiv, Naukova Dumka, 2017. P. 114-126.

Patents

1. Yu.P. Rud, **S.V. Prylutska**, L.P. Buchatsky, Yu.I. Prylutsky. (2012): Application of C₆₀ fullerenes for photodynamic inactivation of mosquito iridovirus. UA Patent (Patent No 97316).
2. **S.V. Prylutska**, A.P. Burlaka, Yu.I. Prylutsky. (2012): Application of pristine C₆₀ fullerenes as anticancer agents in the therapy of malignant tumors. UA Patent (Patent No 98076).
3. **S.V. Prylutska**. (2013): Method of treating malignant tumors with combination of unmodified fullerenes C₆₀ and doxorubicin. UA Patent (Patent No 102139).

Original Papers

1. **S. Prylutska**, R. Bilyy, M. Overchuk, A. Bychko, K. Andreichenko, R. Stoika, V. Rybalchenko, Yu. Prylutsky, N.G. Tsierkezos, U. Ritter. Water-soluble pristine fullerenes C₆₀ increase the specific conductivity and capacity of lipid model membrane and form the channels in cellular plasma membrane. **J. Biomed. Nanotechnol.**, 2012, V. 8, N 3, P. 522-527. DOI: 10.1166/jbn.2012.1404 (**Q1 – Bioengineering**)
2. G.B. Skamrova, I.V. Laponogov, A.S. Buchelnikov, Y.G. Shckorbatov, **S.V. Prylutska**, U. Ritter, Y.I. Prylutsky, M.P. Evstigneev. Interceptor effect of C₆₀ fullerene on the *in vitro* action of aromatic drug molecules. **Eur. Biophys. J.**, 2014, V. 43, N 6-7, P. 265-276. DOI: 10.1007/s00249-014-0960-2 (**Q1 - Medicine**)
3. **S. Prylutska**, I. Grynyuk, O. Matyshevska, Yu. Prylutsky, M. Evstigneev, P. Scharff, U. Ritter. C₆₀ fullerene as synergistic agent in tumor-inhibitory doxorubicin treatment. **Drugs R D**, 2014, V. 14, N 4, P. 333-340.
4. R.R. Panchuk, **S.V. Prylutska**, V.V. Chumak, N.R. Skorokhyd, L.V. Lehka, M.P. Evstigneev, Yu.I. Prylutsky, W. Berger, P. Heffeter, P. Scharff, U. Ritter, R.S. Stoika. Application of C₆₀ fullerene-doxorubicin complex for tumor cell treatment *in vitro* and *in vivo*. **J. Biomed. Nanotechnol.**, 2015, V. 11, N 7, P. 1139-1152. DOI: 10.1166/jbn.2015.2058 (**Q1 – Pharmaceut Sci**)
5. **S. Prylutska**, L. Skivka, G. Didenko, Yu. Prylutsky, M. Evstigneev, G. Potebnya, R. Panchuk, R. Stoika, U. Ritter, P. Scharff. Complex of C₆₀ fullerene with doxorubicin as a promising agent in antitumor therapy. **Nanoscale Res. Lett.**, 2015, V. 10: 499. DOI: 10.1186/s11671-015-1206-7 (**Q2 – Nanosci Nanotechnol**)
6. Yu. Prylutsky, A. Bychko, V. Sokolova, **S. Prylutska**, M. Evstigneev, V. Rybalchenko, M. Epple, P. Scharff. Interaction of C₆₀ fullerene complexed to doxorubicin with model bilipid membranes and its uptake by HeLa cells. **Mater. Sci. Engineer. C.**, 2016, V. 59, P. 398-403. DOI: 10.1016/j.msec.2015.10.049 (**Q1 – Mater Sci**)

7. Franskevych D., Palyvoda K., Petukhov D., **Prylutska S.**, Grynyuk I., Schuetze C., Drobot L., Matyshevska O., Ritter U. Fullerene C₆₀ Penetration into Leukemic Cells and Its Photoinduced Cytotoxic Effects. **Nanoscale Res. Lett.**, 2017, V. 12: 49. (Q2 – Nanosci Nanotechnol)
8. **S. Prylutska**, I. Grynyuk, A. Grebinyk, V. Hurmach, Iu. Shatrava, T. Sliva, V. Amir Khanov, Yu. Prylutsky, O. Matyshevska, M. Slobodyanik, M. Frohme, U. Ritter. Cytotoxic effects of dimorfolido-N-trichloroacetylphosphorylamide and dimorfolido-N-benzoylphosphorylamide in combination with C₆₀ fullerene on leukemic cells and docking study of their interaction with DNA. **Nanoscale Res. Lett.**, 2017, V. 12: 124. DOI: 10.1186/s11671-017-1893-3 (Q2 – Nanosci Nanotechnol)
9. **S.V. Prylutska**, S.V. Politenkova, K.S. Afanasieva, V.F. Korolovych, K.I. Bogutska, A.V. Sivolob, L.M. Skivka, M.P. Evstigneev, V.V. Kostjukov, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter. A nanocomplex of C₆₀ fullerene with cisplatin: design, characterization and toxicity. **Beilstein J. Nanotechnol.**, 2017, V. 8, P. 1494-1501. DOI: 10.3762/bjnano.8.149 (Q1 - Mater Sci)
10. **S. Prylutska**, R. Panchuk, G. Gołuński, L. Skivka, Yu. Prylutsky, V. Hurmach, N. Skorokhyd, A. Borowik, A. Woziwodzka, J. Piosik, O. Kyzyma, V. Haramus, L. Bulavin, M. Evstigneev, A. Buchelnikov, R. Stoika, W. Berger, U. Ritter, P. Scharff. C₆₀ fullerene enhances cisplatin anticancer activity and overcomes tumor cells drug resistance. **Nano Res.**, 2017, V. 10, N 2, P. 652-671. DOI: 10.1007/s12274-016-1324-2 (Q1 – Nanosci Nanotechnol)
11. A. Grebinyk, S. Grebinyk, S. Prylutska, U. Ritter, O. Matyshevska, T. Dandekar, M. Frohme. C₆₀ fullerene accumulation in human leukemic cells and perspectives of LED-mediated photodynamic therapy. **Free Radic. Biol. Med.**, 2018, V. 124, P. 319–327. (Q1 – Biochemistry)
12. L.M. Skivka, **S.V. Prylutska**, M.P. Rudyk, N.M. Khranovska, I.V. Opeida, V.V. Hurmach, Yu.I. Prylutsky, L.F. Sukhodub, U. Ritter. C₆₀ fullerene and its nanocomplexes with anticancer drugs modulate circulating phagocyte functions and dramatically increase ROS generation in transformed monocytes. **Cancer Nanotechnol.**, 2018, V. 9:8. DOI: 10.1186/s12645-017-0034-0 (Q1 – Biomed Engineer)
13. T. Matvienko, V. Sokolova, **S. Prylutska**, Yu. Harahuts, N. Kutsevol, V. Kostjukov, M. Evstigneev, Yu. Prylutsky, M. Epple, U. Ritter. *In vitro* study of the anticancer activity of various doxorubicin-containing dispersions. **BioImpacts**, 2019, V. 9, N 1, P. 57-63. DOI: [10.15171/bi.2019.07](https://doi.org/10.15171/bi.2019.07) (Q1 – Pharmaceut Sci)
14. V. Bilobrov, V. Sokolova, **S. Prylutska**, R. Panchuk, O. Litsis, V. Osetskyi, M. Evstigneev, Yu. Prylutsky, M. Epple, U. Ritter. A novel nanoconjugate of Landomycin A with C₆₀ fullerene for cancer targeted therapy: *in vitro* studies. **Cell. Mol. Bioengineer.**, 2019, V. 12, N 1, P. 41-51. doi: 10.1007/s12195-018-0548-5 (Q1 – Model Simulation)
15. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, S. Grebinyk, Yu. Prylutsky, U. Ritter, O. Matyshevska, T. Dandekar, M. Frohme. Complexation with C₆₀ fullerene increases doxorubicin efficiency against leukemic cells *in vitro*. **Nanoscale Res. Lett.**, 2019, V. 14: 61. <https://doi.org/10.1186/s11671-019-2894-1> (Q2 – Nanosci Nanotechnol)
16. **S.V. Prylutska**, I.I. Grynyuk, T.D. Skaterna, I.R. Horak, A.G. Grebinyk, L.B. Drobot, O.P. Matyshevska, A.I. Senenko, Yu.I. Prylutsky, A.G. Naumovets, U. Ritter, M. Frohme. Toxicity of C₆₀ fullerene-cisplatin nanocomplex against Lewis lung carcinoma cells. **Arch. Toxicol.**, 2019, V. 93, N 5, P. 1213-1226. DOI: [10.1007/s00204-019-02441-6](https://doi.org/10.1007/s00204-019-02441-6) (Q1 – Toxicology)
17. **S.V. Prylutska**, O.V. Lynchak, V.V. Kostjukov, M.P. Evstigneev, O.V. Remeniak, V.K. Rybalchenko, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter, P. Scharff. Antitumor effects and hematotoxicity of C₆₀-Cis-Pt nanocomplex in mice with Lewis lung carcinoma. **Exp. Oncol.**, 2019, V. 41, N 2, P. 106-111.
18. L.B. Sukhodub, L.F. Sukhodub, M.O. Kumeda, **S.V. Prylutska**, V. Deineka, Yu.I. Prylutsky, U. Ritter. C₆₀ fullerene loaded hydroxyapatite-chitosan beads as a promising system for prolonged drug release. **Carbohydrate Polym.**, 2019, V. 223: 115067. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115067> (Q1 – Mater Chem)

19. **S.V. Prylutska**, A.G. Grebinyk, O.V. Lynchak, I.V. Byelinska, V.V. Cherepanov, E. Tauscher, O.P. Matyshevskaya, Yu.I. Prylutskiy, V.K. Rybalchenko, U. Ritter, M. Frohme. *In vitro* and *in vivo* toxicity of pristine C₆₀ fullerene aqueous colloid solution. **Fullerenes, Nanotubes, Carbon Nanostruct.**, 2019, V. 27, N 9, P. 715-728. <https://doi.org/10.1080/1536383X.2019.1634055> (Q2 – Mater Sci)
20. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, O. Chepurina, S. Grebinyk, Yu. Prylutskiy, U. Ritter, T.Y. Ohulchanskiy, O. Matyshevskaya, T. Dandekar, M. Frohme. Synergy of chemo- and photodynamic therapies with C₆₀ fullerene-doxorubicin nanocomplex. **Nanomater.**, 2019, V. 9, N 11: 1540. doi: [10.3390/nano9111540](https://doi.org/10.3390/nano9111540) (Q1 – Mater Sci)
21. A. Grebinyk, **S. Prylutska**, A. Buchelnikov, N. Tverdokhlebo, S. Grebinyk, M. Evstigneev, O. Matyshevskaya, V. Cherepanov, Yu. Prylutskiy, V. Yashchuk, A. Naumovets, U. Ritter, T. Dandekar, M. Frohme. C₆₀ fullerene as effective nanoplatform of alkaloid berberine delivery into leukemic cells. **Pharmaceutics**, 2019, V. 11, N 11: 586. DOI: [10.3390/pharmaceutics11110586](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics11110586) (Q1 – Pharmaceut Sci)
22. **D. Franskevych**, **S. Prylutska**, **I. Grynyuk**, **G. Pasichnyk**, **L. Drobot**, **O. Matyshevskaya**, **U. Ritter**. Mode of photoexcited C₆₀ fullerene involvement in potentiating of cisplatin toxicity against drug resistance L1210 cells. **BioImpacts**, 2019, V. 9, N 4: 217. (Q1 – Pharmaceut Sci)
23. N. Strutynska, O. Livitska, **S. Prylutska**, Yu. Yumyna, P. Zelena, L. Skivka, A. Malysenko, L. Vovchenko, V. Strelchuk, Yu. Prylutskiy, N. Slobodyanik, U. Ritter. New nanostructured apatite-type (Na⁺, Zn²⁺, CO₃²⁻)-doped calcium phosphates: Preparation, mechanical properties and antibacterial activity. **J. Mol. Struct.**, 2020, V. 1222: 128932. DOI: [10.1016/j.molstruc.2020.128932](https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128932) (Q2 – Analyt Chem)
24. Ye. Hurmach, M. Rudyk, **S. Prylutska**, V. Hurmach, Yu. Prylutskiy, U. Ritter, P. Scharff, L. Skivka. C₆₀ Fullerene Governs Doxorubicin Effect on Metabolic Profile of Rat Microglial Cells *In Vitro*. **Mol. Pharmaceutics**, 2020, V. 17, P. 3622–3632. <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.0c00691> (Q1 - Pharmaceut Sci)
25. I.I. Grynyuk, O.M. Vasyliuk, **S.V. Prylutska**, N.Yu. Strutynska, O.V. Livitska, M.S. Slobodyanik. Influence of nanoscale-modified apatite-type calcium phosphates on the biofilm formation by pathogenic microorganisms. **Open Chemistry**, 2021, V. 19, P. 39-48.
26. D. Nozdrenko, O. Abramchuk, **S. Prylutska**, O. Vygovska, V. Soroca, K. Bogutska, S. Khrapaty, Yu. Prylutskiy, P. Scharff, U. Ritter. Analysis of Biomechanical Parameters of Muscle Soleus Contraction and Blood Biochemical Parameters in Rat with Chronic Glyphosate Intoxication and Therapeutic Use of C₆₀ Fullerene. **Int. J. Mol. Sci.**, 2021, V. 22, N 9: 4977. DOI: [10.3390/ijms22094977](https://doi.org/10.3390/ijms22094977) (Q1 – Medicine)
27. M. Chernykh, D. Zavalny, V. Sokolova, S. Ponomarenko, **S. Prylutska**, Yu. Kuziv, V. Chumachenko, A. Marynin, N. Kutsevol, M. Epple, U. Ritter, J. Piosik, Yu. Prylutskiy. A New Water-Soluble Thermosensitive Star-Like Copolymer as a Promising Carrier of the Chemotherapeutic Drug Doxorubicin. **Materials**, 2021, V. 14, N 13: 3517. <https://doi.org/10.3390/ma14133517> (Q2 – Mater Sci)
28. **O. Lynchak**, **I. Byelinska**, **N. Dziubenko**, **H. Kuznietsova**, **O. Abramchuk**, **S. Prylutska**. Acute toxicity of C₆₀-Cis-Pt nanocomplex *in vivo*. **Appl. Nanosci.**, 2021. DOI: [10.1007/s13204-021-01680-3](https://doi.org/10.1007/s13204-021-01680-3) (Q2 - Biotechnol)
29. **S.V. Prylutska**, D.V. Franskevych, A.I. Yemets. Cellular biological and molecular genetic effects of carbon nanomaterials in plant. **Cytology and Genetics**, 2022, 56(4):48-59. (Scopus, Q3).

PARTICIPATION IN THE INTERNATIONAL CONFERENCES

Oral presentation: 17; Poster presentation: 87