

Дмитро Володимирович Велигоцький

E-mail: velyhotskyi@ukr.net

Моб.: +38 093 13 88 237

Моб.: +38 068 38 108 82

Дата народження: 10 червня 1989

Національність: українець

Місце роботи:

Інститут магнетизму НАН України та

МОН України,

б-р Академіка Вернадського, 36-б

Київ, Україна, 03142

Наукові профілі:

orcid.org: 0000-0003-1261-9428

ResearcherID: Q-4716-2018

Scopus: 56048449000

[Google Scholar](#)

[Web: NAS of Ukraine](#)

Індекс Хірша (Scopus) 3

Освіта:

Лист. 2012 – Жовт. 2015 Аспірантура, Відділ Біофізики, Інститут прикладних проблем фізики і біофізики НАН України (ІППФБ НАН України)

Вер. 2010 – Трав. 2012 Магістр зі спеціальності «Медичні прилади і системи», Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» ім. Ігоря Сікорського (КПІ ім. Ігоря Сікорського) (диплом з відзнакою)

Вер. 2006 – Черв. 2010 Бакалавр зі спеціальності «Медичні прилади і системи», КПІ ім. Ігоря Сікорського

Досвід викладання:

Вер. 2023 – до сих пір Асистент, Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Курс (практичні та лабораторні роботи): Біоматеріали, Оптичні медичні прилади

Трудовий стаж:

Січ. 2022 – до сих пір Молодший науковий співробітник, Лабораторія магнітоструктурних перетворень, Інститут магнетизму НАН України та МОН України

Лист. 2015 – Груд. 2021 Молодший науковий співробітник, Відділ фізики біотехнічних структур, ІППФБ НАН України

Навички та вміння:

- Altium Designer
- Proteus Design
- Компас
- Arduino, Arduino IDE
- STM32F746G Discovery
- STM32F407VG Discovery
- AVR ATmega
- ADC, DAC, SPI, I2C
- C/C++
- Операційні підсилювачі
- Електроніка
- Написання статей / тезисів конференцій
- Проведення досліджень
- Пошук та аналіз літератури (Scopus и WoS)
- Написання грантів
- Медичні прилади і системи
- Біофізика

Публікації:

1. Non-invasive study of changes in venous oxygen saturation (with Mamilov, S., Esman, S., Gisbrecht, A.) *General Medicine* **24** (2022) pp. 26-28.
2. Information technology of video data processing for traffic intensity monitoring (with O.P. Stelmakh, I.V. Stetsenko) *Control Systems and Computers* **3** (2020) pp. 50-59
3. Optical diagnostics of the condition of the cardio vascular system on the basis of optoelectronic methods (with Yesman, S.S., Mamilov, S.O., Gisbrecht, A.I., Mircheva, V.S., Zaharieva, L.B.) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* **618** (2019) pp. 2-7.
4. Local changes in arterial oxygen saturation induced by visible and near-infrared light radiation (with Serge Mamilov, Serge Yesman et al.) *Lasers in medical science* **31** (2016) pp. 145-149
5. Wavelength Dependence of the Efficiency of in vivo Photolysis of Carboxyhemoglobin (with Serge Mamilov, Serge Yesman et al.) *Journal of Applied Spectroscopy* **81** (2014) pp. 432-436
6. Неінвазивне визначення карбоксигемоглобіну в артеріальній крові і дослідження ефективності його фотолізу в залежності від довжини хвилі (з Мамілов, С.О. та Єсьман, С.С.) *Препринт ІППФБ НАН України* (2014) 30 с.

7. Апаратно-програмний комплекс для неінвазивного діагностування карбоксигемоглобіну в потоках крові (з Стельмах, Н.В., Мамілов, С.О. та Єсьман, С.С.) *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського* 72 (2012) с.71-74.

8. Моделювання неінвазивного діагностування карбоксигемоглобіну в потоках крові в програмному середовищі «СО-Monitor» (з Стельмах, Н.В., Мамілов, С.О. та Єсьман, С.С.) *Нові технології* 32 (2011) с.55-61.

Конференції:

- Nov. 2021 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB), 2021, Iasi, Romania (доповідь “*Software and Hardware Implementation of Current Monitoring Methods on Changes in the Health Status of Carbon Monoxide Poisoned*”)
- Jun. 2021 II International Advanced Study Conference “Condensed Matter & Low Temperature Physics”, 2021, Kharkiv, Ukraine (доповідь “*Detection of carbon monoxide in exhaled air*”)
- Apr. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics And Nanotechnology (ELNANO), 2020, Kyiv, Ukraine (доповідь “*Non-Invasive Assessment of Blood Glucose Changes with Near Infrared Sensor*”)
- Oct. 2019 NANOBIOPHYSICS: Fundamental and Applied Aspects (NBP-2019), 2019, Kyiv, Ukraine (доповідь “*Assessment of blood glucose changes with non-invasive sensor*”)
- May 2019 8th International Scientific Conference "TechSys 2019" – Engineering, 2019, Plovdiv, Bulgaria (доповідь “*Optical diagnostics of the condition of the cardio vascular system on the basis of optoelectronic methods*”)
- Apr. 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics And Nanotechnology (ELNANO), 2019, Kyiv, Ukraine (доповідь “*Investigation of the photodissociation quantum efficiency of hemoglobin derivatives*”)
- Oct. 2015 International young scientists forum on applied physics, 2015, Dnipro, Ukraine (доповідь “*Monitor diagnosing cardiovascular system of human poisoning by carbon monoxide and harmful fumes*”)
- Jun. 2014 XIV-th International young scientists’ conference on applied physics, 2014, Kyiv, Ukraine (доповідь “*Monitor system for controlling the carbon monoxide poisoning and smoking*”)
- Jan. 2014 Saratov Fall Meeting 2013: Optical Technologies in Biophysics and Medicine XV; and Laser Physics and Photonics XV, 2013, Saratov,

Russia (доповідь "*The impact of laser radiation on the photodissociation of carboxyhemoglobin in blood*")

- Jun. 2013 IXth International young scientists' conference on applied physics, 2013, Kyiv, Ukraine (доповідь "*Effect of laser blood irradiation on the concentration of carboxyhemoglobin*")
- Oct. 2013 XIII International conference "Electronics and applied physics", 2013, Kyiv, Ukraine (доповідь "*Photolysis efficiency dependence of carboxyhemoglobin in vivo from the wavelength*")
- Dec. 2011 11th Kharkiv Young Scientists Conference on Radiophysics, Electronics, Photonics and Biophysics, 2011, Kharkiv, Ukraine (доповідь "*Non-invasive measurement of carboxyhemoglobin in blood flow*")

Патенти:

1. Мамілов, С. О., Єсьман, С. С., Велигоцький, Д. В., и Голуб, В. А. (2013). Спосіб дезактивації карбоксигемоглобіну крові. Пат. № 86015 Україна.
2. Велигоцький, Д. В., Стельмах, Н. В., Єсьман, С. С., и Мамілов, С. О. (2012). Мобільний пульсоксиметр. Пат. № 68080 Україна.
3. Велигоцький, Д. В., и Терещенко, М. Ф. (2010). Комплексна система отримання та формування зображення. Пат. № 56083 Україна.

Участь в дослідницьких грантах:

- 2020-2022 Науково-дослідна робота «Керування трансформацією форм гемоглобіну зовнішнім лазерним випромінюванням різного спектрального діапазону», виконавець
- 2019 – 2020 Проєкт науково-дослідних робіт молодих учених НАН України «Дослідження міжфракційних змін в молекулах гемоглобіну рухомої крові при використанні електронної системи паління і їх корекції», керівник
- 2015 – 2018 Науково-дослідна робота «Дослідження міжфракційних змін в молекулах гемоглобіну під впливом лазерного опромінювання в рухомій крові і їх вплив на гіпоксичні та ацидозні процеси» (No ДР 0114U004927), виконавець
- 2015 – 2016 Проєкт науково-дослідних робіт молодих учених НАН України «Дослідження впливу питної води на мінералізацію ротової рідини і структуру», керівник
- 2015 Науково-технічний проєкт «Створення технології і засобів діагностування стану отруєних чадним газом і шкідливими

випарами при аварійно-рятувальних діях, невідкладній медичній допомозі і інтенсивній терапії» (№ ДР 0115U004144), виконавець

2011 – 2014 Науково-дослідна робота «Динаміка і структура процесів лазеростимульованої редукації комплексів гемоглобіну при дистанційному опромінюванні» (№ ДР 0110U007213), виконавець

Сертифікати:

2020 Участь в “Global Innovation through Science and Technology Initiative 2020 (GIST)”

2020 Участь в Програмі Акселерації Проєкта UNIDO/GEF 2020 «Глобальна інноваційна програма чистих технологій для малих та середніх підприємств в Україні»

2020 Успішне закінчення онлайн-курсу «Наукова комунікація в цифрову епоху» на платформі «Prometheus»

2019 Участь в Програмі Акселерації Проєкта UNIDO/GEF 2019 «Глобальна інноваційна програма чистих технологій для малих та середніх підприємств в Україні»

2019 Участь в Програмі «Практика запуску стартапа» в стартап-школі «Sikorsky Challenge»

Мова:

Український (рідна), російська (C2), англійська (B2)

Нагороди:

Трав. 2012 Переможець конкурсу стипендіальної програми Фонду Віктора Пінчука Zavtra.UA, 2011/2012

Соціальна активність:

Жов. 2020 – Жов. 2022 Член ради молодих вчених НАН України

Жов. 2020 – до сих пір Голова ради молодих вчених Відділення фізики і астрономії НАН України

Січ. 2016 – Вер. 2020 Секретар ради молодих вчених Відділення фізики і астрономії НАН України

Dmytro Velyhotskyi

E-mail: velyhotskyi@ukr.net

Mob.: +38 093 13 88 237

Mob.: +38 068 38 108 82

Date of birth: 10th June 1989

Nationality: Ukrainian

Institution

Institute of Magnetism NAS of Ukraine &
MES of Ukraine,
36b, Akademika Vernads'koho Blvd.
Kyiv, Ukraine, 03142

Scientific profiles:

orcid.org: 0000-0003-1261-9428

ResearcherID: Q-4716-2018

Scopus: 56048449000

[Google Scholar](#)

[Web: NAS of Ukraine](#)

Hirsch index (Scopus) 3

Education:

Nov. 2012 – Oct. 2015 Post-graduate education, Department of Biophysics,
Institute of Applied Problems of Physics and Biophysics
NAS of Ukraine (IAPPB NAS of Ukraine)

Sept. 2010 – June 2012 M.Sc. in Medical devices and systems, National Technical
University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic
Institute” (NTUU “KPI”) (diploma with honors)

Sept. 2006 – June 2010 B.Sc. in Medical devices and systems, NTUU “KPI”

Teaching Experience:

Sept. 2023 – till date Assistant, Department of Computer-Integrated
Technologies of Device Production, NTUU “KPI”, Course
(seminars): Biomaterials, Optical Medical Devices

Employment History:

Jan. 2022 – till date Junior Researcher, Laboratory of Magnetostructural
Transformations, Institute of Magnetism NAS of Ukraine &
MES of Ukraine

Nov. 2015 – Dec. 2021 Junior Researcher, Department of Physics of Biotechnical
Structures, IAPPB NAS of Ukraine

Skills:

- Altium Designer
- Proteus Design
- Kompas
- Arduino, Arduino IDE

- STM32F746G-Discovery
- STM32F407VG Discovery
- AVR ATmega
- ADC, DAC, SPI, I2C
- C/C++
- Operational Amplifier
- Electronics
- Writing articles
- Conducting research
- Search and analysis of literature (Scopus & WoS)
- Writing grants
- Medical devices and systems
- Biophysics

Publications:

1. Non-invasive study of changes in venous oxygen saturation (with Mamilov, S., Esman, S., Gisbrecht, A.) *General Medicine* **24** (2022) pp. 26-28.
2. Information technology of video data processing for traffic intensity monitoring (with Stelmakh O.P., Stetsenko I.V.) *Control Systems and Computers* **3** (2020) pp. 50-59
3. Optical diagnostics of the condition of the cardio vascular system on the basis of optoelectronic methods (with Yesman, S.S., Mamilov, S.O., Gisbrecht, A.I., Mircheva, V.S., Zaharieva, L.B.) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* **618** (2019) pp. 2-7
4. Local changes in arterial oxygen saturation induced by visible and near-infrared light radiation (with Mamilov S., Yesman S. et al.) *Lasers in medical science* **31** (2016) pp. 145-149
5. Wavelength Dependence of the Efficiency of in vivo Photolysis of Carboxyhemoglobin (with Mamilov S., Yesman S. et al.) *Journal of Applied Spectroscopy* **81** (2014) pp. 432-436
6. Non-invasive determination of carboxyhemoglobin in arterial blood and studies of the efficiency of its photolysis depending on the wavelength (with Mamilov S., Yesman S.) *Preprint of IAPPB NAS of Ukraine* (2014) p. 30.
7. Hardware and software complex for non-invasive diagnosis of carboxyhemoglobin in blood streams (with Stelmakh N., Mamilov S., Yesman S.) *Ostrogradsky Bulletin KrNU* **72** (2012) pp. 71-74

8. Modeling of non-invasive diagnosis of carboxyhemoglobin in blood flows in a software environment «CO-Monitor» (with Stelmakh N., Mamilov S., Yesman S.) *New technologies* 32 (2011) pp. 55-61

Talks:

- Nov. 2021 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB), 2021, Iasi, Romania (talk "*Software and Hardware Implementation of Current Monitoring Methods on Changes in the Health Status of Carbon Monoxide Poisoned*")
- Jun. 2021 II International Advanced Study Conference "Condensed Matter & Low Temperature Physics", 2021, Kharkiv, Ukraine (talk "*Detection of carbon monoxide in exhaled air*")
- Apr. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics And Nanotechnology (ELNANO), 2020, Kyiv, Ukraine (talk "*Non-Invasive Assessment of Blood Glucose Changes with Near Infrared Sensor*")
- Oct. 2019 NANOBIOPHYSICS: Fundamental and Applied Aspects (NBP-2019), 2019, Kyiv, Ukraine (talk "*Assessment of blood glucose changes with non-invasive sensor*")
- May 2019 8th International Scientific Conference "TechSys 2019" – Engineering, 2019, Plovdiv, Bulgaria (talk "*Optical diagnostics of the condition of the cardio vascular system on the basis of optoelectronic methods*")
- Apr. 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics And Nanotechnology (ELNANO), 2019, Kyiv, Ukraine (talk "*Investigation of the photodissociation quantum efficiency of hemoglobin derivatives*")
- Oct. 2015 International young scientists forum on applied physics, 2015, Dnipro, Ukraine (talk "*Monitor diagnosing cardiovascular system of human poisoning by carbon monoxide and harmful fumes*")
- Jun. 2014 XIV-th International young scientists' conference on applied physics, 2014, Kyiv, Ukraine (talk "*Monitor system for controlling the carbon monoxide poisoning and smoking*")
- Jan. 2014 Saratov Fall Meeting 2013: Optical Technologies in Biophysics and Medicine XV; and Laser Physics and Photonics XV, 2013, Saratov, Russia (talk "*The impact of laser radiation on the photodissociation of carboxyhemoglobin in blood*")

- Jun. 2013 IXth International young scientists' conference on applied physics, 2013, Kyiv, Ukraine (talk "*Effect of laser blood irradiation on the concentration of carboxyhemoglobin*")
- Oct. 2013 XIII International conference "Electronics and applied physics", 2013, Kyiv, Ukraine (talk "*Photolysis efficiency dependence of carboxyhemoglobin in vivo from the wavelength*")
- Dec. 2011 11th Kharkiv Young Scientists Conference on Radiophysics, Electronics, Photonics and Biophysics, 2011, Kharkiv, Ukraine (talk "*Non-invasive measurement of carboxyhemoglobin in blood flow*")

Patents:

1. Mamilov, S., Esman, S., Velyhotskyi, D., та Golub, V. (2013). The method of deactivation of carboxyhemoglobin in the blood. Pat. No. 86015 Ukraine.
2. Velyhotskyi, D., Stelmakh, N, Esman, S., та Mamilov, S. (2012). Mobile pulse oximeter. Pat. No. 68080 Ukraine.
3. Velyhotskyi, D., Tereshchenko M. (2010). Comprehensive image acquisition and formation system. Pat. No. 56083 Ukraine.

Participation in Research Grants:

- 2020-2022 Research work "Control of transformation of hemoglobin forms by external laser radiation of different spectral range", co-worker
- 2019 – 2020 Research works of young scientists of the NAS of Ukraine for the project "Study of interfractional changes in hemoglobin molecules of mobile blood using an electronic smoking system and their correction", project manager
- 2015 – 2018 Research work "Study of interfractional changes in hemoglobin molecules under the influence of laser irradiation in mobile blood and their influence on hypoxic and acidic processes" (No 0114U004927), co-worker
- 2015 – 2016 Research works of young scientists of the National Academy of Sciences of Ukraine for the project "Study of the impact of drinking water on the mineralization of oral fluid and structure", project manager
- 2015 Scientific and technical project "Creation of technology and tools for diagnosing the condition of those poisoned by carbon monoxide and harmful fumes during rescue operations, emergency medical care and intensive care" (No 0115U004144), co-worker

2011 – 2014 Research work “Dynamics and structure of processes of laser-stimulated reduction of hemoglobin complexes by remote irradiation” (No 0110U007213), co-worker

Certifications:

2020 Participated in “Global Innovation through Science and Technology Initiative 2020 (GIST)”

2020 Participated Acceleration Program of UNIDO/GEF Project 2020 “Global CleanTech Innovation Program for Small and Medium Enterprises in Ukraine”

2020 Attended Online-Course “Scientific Communication in the Digital Age” from “Prometheus”

2019 Participated in Acceleration Program of UNIDO/GEF Project 2019 “Global CleanTech Innovation Program for Small and Medium Enterprises in Ukraine”

2019 Participated in Program ”The Practice of Initiating a Startup” in ”Sikorsky Challenge” Startup School

Language:

Ukrainian (Native), Russian (C2), English (B1)

Awards:

May 2012 Winner in the Competition of the 2011/2012 Scholarship Program Victor Pinchuk Foundation's Zavtra.UA

Social Activities:

Oct. 2020 – Oct. 2022 Member of Young Scientist Board, NAS of Ukraine

Oct. 2020 – till date Head of Young Scientist Board, Department of Physics and Astronomy of NAS of Ukraine

Jan. 2016 – Sep. 2020 Secretary of Young Scientist Board, Department of Physics and Astronomy of NAS of Ukraine