**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА**

*у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Olikh O. Ya., **Zavhorodnii O**. **V.** (2020). Modeling of ideality factor value in n+-p-p+ structure. *Journal of Physical Studies*, 24(4), 4701-1-4701-8. <https://doi.org/10.30970/jps.24.4701>

2. Olikh O. Ya., Lozitsky O. V., **Zavhorodnii O**. **V.** (2022). Estimation for iron contamination in Si solar cell by ideality factor: Deep neural network approach. *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*, 30(6), 648-660. https://doi.org/10.1002/pip.3539

3. Olikh O. Ya., **Zavhorodnii O**. **V.** (2025). Iron’s impact on silicon solar cell execution: Comprehensive modeling across diverse scenarios. *Materials Science and Engineering: B*, 317, 118192. https://doi.org/10.1016/j.mseb.2025.118192

4. Olikh O. Ya., **Zavhorodnii O**. **V.** (2025).Determination the iron concentration in silicon solar cells using photovoltaic parameters and machine learning. *Solar Energy,* 300, 113754. https://doi.org/10.1016/j.solener.2025.113754

*які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

1. Olikh O. Ya., **Zavhorodnii O. V.**, Olikh Ya. M., Gapochenko S. D., Lyubchenko O. A. Deep Learning-Based Impurity Evaluation: Targeting Silicon Solar Cells' Photovoltaic Parameters. Conference paper. *IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology*, (KhPIWeek-2022). October 3-7, 2022, Kharkiv, Ukraine. Conference paper. P. 1-6. https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916328

2. Olikh O. Ya., **Zavhorodnii O**. **V.** Modeling of ideality factor value in silicon solar cells. The *22-th International Seminar on Physics and Chemistry of Solids, (eISPCS'20).* June 17-19, 2020, Lviv, Ukraine. Abstract book. P. 77.

3. Olikh O. Ya., Lozitsky O. V., **Zavhorodnii O. V.** Deep-learning approach to the iron concentration evaluation in silicon solar cell. *Proceedings of the 9-th European conference on renewable energy systems,* (ECRES-2021). April 21-23, 2021, Istanbul, Turkey. Abstract book. P. 22.

4. Оліх О. Я., **Завгородній О. В.** Вплив перебудови залізо-вмісних дефектів на параметри кремнієвих сонячних елементів. 9-та наукова конференція з *фізики напівпровідників,* (УНКФН–9). Травень 22-26, 2023, Ужгород, Україна. Тези конференції. С. 265-266.

5. **Zavhorodnii O. V.,** Olikh O. Ya. Machine Learning-Based Characterization of Recombination Active Defects in Photovoltaic Cells. *Proceedings of the 11-th International conference «Topical Problems of Semiconductors Physics»,*  May 27-31, 2024, Drohobych, Ukraine. Abstract book. P. 83.

6. Olikh O. Ya, **Zavhorodnii O. V.** Defect content characterization in solar cells with the assistance of machine learning. *Proceedings of the* *20-th Conference on Gettering and Defect Engineering in Semiconductor Technology, (GADEST-2024)*. September 8-13, 2024, Bad Schandau, Germany**.** Abstract book. P. 83.

7. **Завгородній О. В.**, Оліх О. Я. Застосування моделей комп’ютерного зору до оцінки концентрації заліза у кремнієвих сонячних елементах. 10-та українська наукова конференція з *фізики напівпровідників,* (УНКФН–10). Травень 26-30, 2025, Ужгород, Україна. Тези конференції. С. 324-325.