



ТЕХНОЛОГІЯ-2025

МАТЕРІАЛИ

XXVIII міжнародної науково-технічної конференції

23 травня 2025 року

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. Володимира Даля
ANTALYA AKEV UNIVERSITY
TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY
ГРУПА КОМПАНІЙ «ПЛАЗМАТЕК»
ГО «ФУНДАЦІЯ «ПРОСТІР»
ГО "АСОЦІАЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНИ"
ПрАТ „ХІМПРОЕКТ”
АНАЛІТИЧНИЙ ЦЕНТР СНУ імені Володимира Даля

ТЕХНОЛОГІЯ-2025

МАТЕРІАЛИ

XXVIII міжнародної науково-технічної конференції

23 травня 2025 року

м. Київ



Київ, 2025

Технологія-2025: матеріали міжн. наук.-практ. конф. 23 травня. 2025 р., м. Київ. / укладач Є. І. Зубцов – Київ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2025. – 300 с.

Редколегія: В.Ю. Тарасов, д.т.н., проф. (головний редактор); Є.А. Івченко, д.е.н., проф.; С.О. Кудрявцев, к.т.н., доц.; С.Л. Кузьміна, д.філос.н., доц.; С.В. Кузьменко, к.т.н., доц.; О.А. Цюк, д.с-г.н., проф.; Т.Г. Сотнікова, к.т.н., доц.

Адреса редколегії: Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042. т.: (050)9045549

Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику. Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за їх зміст. Тези друкуються в авторській редакції.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету інженерії Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (Протокол № 10 від 30.05.2025 р.)

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RUNOFF MANAGEMENT SYSTEMS WITH NEW PERSPECTIVES | |
| Blinova M.V., Kravchenko I.V..... | 15 |
| ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ШВИДКОЇ МОДИ ТА БІОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ СТАЛОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА | |
| Шустанова О.М., Кравченко І.В..... | 16 |
| ІЗОТЕРМІЧНИЙ ПЕРЕРІЗ ПРИ 950°C ПІДСИСТЕМИ HfNi – Ni – TiNi | |
| Кравчук В.Ф., Сторчак А.М., Самелюк А.В., Буланова М.В. | 18 |
| ТЕРМОДИНАМІЧНІ ВЛАСЧИВОСТІ І ФАЗОВІ РІВНОВАГИ В СПЛАВАХ СИСТЕМИ Al–Mg–Ge І ПОДВІЙНИХ ГРАНИЧНИХ ПІДСИСТЕМАХ | |
| Царюк Д.В., Носенко В.К., Носенко А.В., Кудін В.Г., Романова Л.О., Судацова В.С. | 20 |
| ТЕРМОДИНАМІЧНІ ВЛАСЧИВОСТІ РОЗПЛАВІВ І СПОЛУК СИСТЕМ Bi–Ln | |
| Шевчук В.А., Кудін В.Г., Романова Л.О., Подопрігора Н.В., Судацова В.С..... | 22 |
| ЕКОЛОГІЯ ТА ІНФОРМАТИКА: СИНЕРГІЯ ЗАДЛЯ СТАЛОГО МАЙБУТНЬОГО | |
| Середіна А.С., Біленко В.І..... | 24 |
| ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА: НОВИЙ ПОГЛЯД НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК | |
| Середіна А.С., Ткаченко І.В..... | 26 |
| FAST FASHION: THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT | |
| Shustanova O.M., Kravchenko I.V..... | 28 |
| ЕКОЦИД, ЩО СУПРОВОДЖУЄ ВІЙНУ 2014-2025 РОКІВ В УКРАЇНІ | |
| Безрукова О. І., Золотарьова О. В..... | 30 |
| ТЕРМОДИНАМІЧНІ ВЛАСЧИВОСТІ РОЗПЛАВІВ СИСТЕМ Al–Dy(Tb) | |
| Кудін В.Г., Романова Л.О., Подопрігора Н.В., Іванов М.І., Судацова В.С. | 32 |
| REGARDING THE IMPACT OF POULTRY FARMS ON THE ENVIRONMENT | |
| Sohina V.S., Kravchenko I.V..... | 33 |
| ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF PETROLEUM DISPENSING FACILITIES | |
| Staduhina H.Ye., Kravchenko I.V. | 35 |
| КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ВЕРХНЯ БІЛЕНЬКА | |
| Зеленський М.М., Мохонько В.І..... | 36 |
| ВОДА – ОСНОВА ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ ТА ГЛОБАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ | |
| Бакутін О.О., Кравченко І.В..... | 38 |
| MICROBIAL BIOSOLUTIONS FOR SUSTAINABLE AQUACULTURE | |
| Dzhordzh I.E.V., Kravchenko I.V. | 39 |
| SWOT ANALYSIS OF PESTICIDE USE BY SMALL FARMS AND AGROHOLDINGS | |
| Sohina V.S., Kravchenko I.V..... | 42 |
| РОЛЬ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО РОСЛИННИЦТВА | |
| Моспанова О.А..... | 45 |
| ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ | |
| Решітник Ю.В., Ільницька К.С. | 47 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ELECTRIC DRIVE WITH STEPPER MOTOR FOR GENERAL INDUSTRIAL MECHANISMS | |
| Rudniev Y.S., Zaraiskyi A.O. | 212 |
| ПІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ТКАНИН ДЛЯ СПОРТИВНОГО ТА ПОВСЯКДЕННОГО ОДЯГУ НА ОСНОВІ СТРУКТУРИ ТА ВОЛОКНИСТОГО СКЛАДУ | |
| Ріпка Г.А., Сербулов М.О., Овчаренко А.С. | 214 |
| РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАФАРБОВУВАННЯ В GPU | |
| Романюк О.Н., Черняк О.І., Майданюк В.П., Дембіцький О.О. | 216 |
| ШИФРУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ | |
| Романюк О.Н., Майданюк В.П., Нечипорук М.Л. | 218 |
| ТЕХНОЛОГІЯ ОКСИДЕГІДРОХЛОРУВАННЯ ХЛОРООРГАНІЧНИХ СПОЛУК | |
| Кузьменко А.В., Баранова Л.А. | 220 |
| ЗНИЖЕННЯ АГРЕСИВНОСТІ ОБОРОТНИХ ВОД | |
| Татарченко Г.О., Білошицький М.В., Білошицька Н.І. | 223 |
| АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ШИФРУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ | |
| Лужецький В.А., Романюк О.Н., Нечипорук М.Л. | 224 |
| FACTORS OF IMPACT OF RAILWAY TRANSPORT INFRASTRUCTURE ON THE ENVIRONMENT | |
| Svirikova A.Ye., Vlasenko K.H., Harmash B.K. | 227 |
| ROBOTICS AND THE FUTURE OF WORK - THE EVOLUTION OF THE LABOR MARKET | |
| Balyaba D.O., Tertysnyk Yu. O., Hryhorieva Ye.S. | 229 |
| THE ROLE OF HEAVY METALS IN BIOLOGICAL ORGANISMS AND THEIR NEGATIVE IMPACT IN CASE OF MAN-MADE POLLUTION | |
| Hryhoriev Yu.V., Masalitina H.I., Katkovnikova L.A. | 231 |
| РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДНОЇ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДРОБАРКИ НА ПРИКЛАДІ ВИРОБНИЦТВА ЦЕМЕНТУ – СТИСЛИЙ ОГЛЯД | |
| Харченко О.В. | 233 |
| РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ ІГРОВОГО ЗАСТОСУНКУ НА РУШІЇ UNITY | |
| Щербак І. В. | 234 |
| СТАТИСТИКА СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ | |
| Романюк О.Н., Присяжнюк В.В., Тітова Н.В., Романюк С.О. | 236 |
| ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ ЧИКТОНІК ПРИ ВИРОЩУВАННІ БРОЙЛЕРІВ | |
| Шпота Н. О., Рогозян О. В., Домніч Є. С. | 239 |
| ВІТАМІНИ ГРУПИ D ТА ЇХ БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН | |
| Лазоренко С.О., Мацнева А.О. | 240 |
| ВРАХУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВЕТЕРАНІВ В УПРАВЛІННІ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ | |
| Дегтяров Д.А., Мінакова В.О. | 242 |
| ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРІВ СЕРЕДНЬОЇ ЛАНКИ | |
| Мінакова В. О., Пономар А. М. | 244 |

ROBOTICS AND THE FUTURE OF WORK - THE EVOLUTION OF THE LABOR MARKET

Balyaba D.O., Tertyshnyk Yu. O., Hryhorieva Ye.S, PhD
Ukrainian State University of Railway Transport

It's no secret that robots are increasingly becoming part of our everyday lives. From manufacturing and logistics to healthcare, education, and retail, automated systems are slowly but surely taking over more and more functions that used to be performed by humans. This is not a fantasy future, but a rapidly evolving present. But what does this mean for the future of work?

What challenges and opportunities does society face in a world where robots are becoming full participants in the economic process [1]? Several key factors have spurred the massive adoption of robots in all areas of activity. First, it is technological progress, such as the reduction in the cost of components, software improvements, and the development of artificial intelligence (AI) and sensor technologies. Secondly, global economic challenges, including a shortage of skilled labor, rising labor costs, and the need to increase productivity [2]. And finally, the need to safely perform hazardous or harmful work, especially in the context of pandemics or natural disasters. Today, the highest concentration of robotic systems is observed in industrial production. Automated conveyors, robot pickers, welding machines, computer numerical control machines - all these technologies have become commonplace in the automotive, electronics, metalworking, and other industries. They help reduce costs, increase the accuracy and speed of production processes [3]. In logistics, robots are used to sort, pack, transport, and load goods [4]. Companies such as Amazon, Alibaba, and UPS are actively implementing automated warehousing systems, autonomous vehicles, and delivery drones, which helps to reduce order processing time and optimize supply chains. In the healthcare sector, robots perform both auxiliary and primary functions. For example, robotic surgeons allow for operations with extreme precision. Robot assistants help nurses in patient care, transportation of medical supplies, and disinfection of premises. Telemedicine is also developing rapidly, with robots and AI performing primary diagnostics, analyzing medical images, and maintaining electronic records [5]. Robots are increasingly appearing in retail, hospitality, and food services. For example, stores are installing robot consultants, cash registers with product recognition, and robot couriers for food delivery. Restaurants use robot chefs, waiters, and cleaners. In hotels, robots register guests, provide information services, or deliver things to rooms.

One of the main advantages of robotics is that it frees people from monotonous, physically demanding, dangerous, or uninteresting work. As a result, employees can focus on more creative, intellectual, and socially important tasks. For example, instead of performing the same type of operations at a factory, an employee can become an operator of a robotic system or develop new technological solutions.

Automation also helps to increase efficiency and productivity. Robots can work 24/7 without breaks, days off, or vacations, without getting tired, sick, or requiring a salary increase. This is especially relevant for industries where speed and production volumes are important. In addition, robots can provide a higher level of quality and accuracy. For example, in electronics or pharmaceuticals, where even a small error can be fatal, robots can minimize the risk of human error. However, the introduction of robotics also poses significant challenges. The most important one is the risk of mass unemployment, especially among unskilled or low-skilled workers. Automation can lead to the release of millions of jobs, which, in turn, will lead to increased social tension, income inequality, and poverty.

A report by the McKinsey Global Institute says that by 2030, up to 800 million people worldwide could lose their jobs due to automation [6]. The most vulnerable professions are those in manufacturing, transportation, service, and administrative support. To avoid negative consequences, a large-scale reorientation of workers to new professions is needed. This means the

need for systemic education reform, the introduction of retraining programs, and the creation of conditions for lifelong learning.

Adapting educational programs to the needs of the future is also important: developing critical thinking skills, creativity, interdisciplinarity, digital literacy, and social interaction. The professions of the future will require not only technical expertise but also flexibility of thinking, the ability to work in a team, solve complex problems, and generate innovations. Another important aspect is the need to humanize robotics. Robots should not only technically perform tasks but also interact with people on an emotional and ethical level. For example, robots in medicine, education, or elderly care should be capable of empathy, adaptation to individual needs, and consideration of moral norms and cultural context. This poses a challenge to developers to create “ethical” robots capable of making decisions based on the principles of justice, security, and respect for privacy. Legal regulation of the use of robots is also needed, including issues of liability, security, copyright, and personal data protection. In the long run, robotization could become a catalyst for global economic growth. According to PwC, AI and automation could add about \$15 trillion to global GDP by 2030 [4]. This opens up new opportunities for creating innovative business models, transforming traditional industries, and improving the quality of life. At the same time, economic power will be redistributed: countries that can quickly adapt to the new technological reality will gain competitive advantages. This creates additional challenges for developing countries, which risk being left on the sidelines of global change due to low levels of digitalization, lack of investment, and weak infrastructure. The future of work will not be exclusively robotic or entirely human - rather, we will have a hybrid model where humans and robots work together. This opens up new opportunities for the so-called “human-centered” approach, where robotization supports and enhances human labor rather than replaces it. New professions will emerge related to the maintenance, programming, management, and training of robots. For example: robotic system operators, ethical engineers, human-machine interaction designers, data analysts, AI technical auditors, etc.

References:

1. Klaus H., Blessing E. The Impact of Robotics on Society and Civilization. Robotics Engineering, 2024. https://www.researchgate.net/publication/377978408_The_Impact_of_Robotics_on_Society_and_Civilization
2. Robots, Growth, and Inequality: website. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2016/09/berg.htm>
3. What automation really means for jobs and productivity: website. <https://www.oxfordeconomics.com/resource/how-robots-change-the-world/>
4. Xianhao Xu , Yuerong Chen , Bipan Zou , Yeming Gong . Assignment of parcels to loading stations in robotic sorting systems. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102808>
5. Haleem A., Javaid M., Singh R. P., Suman R. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. PubMed, 2021. <https://10.1016/j.sintl.2021.100117>
6. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages: website. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>