

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР СТІЙКОСТІ ТА РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Євтушенко В. В.

ВСТУП

Повномасштабна війна, що триває в Україні, створила безпрецедентні виклики для всіх секторів економіки, зокрема й для легкої промисловості. Руйнування підприємств, порушення логістичних ланцюгів, дефіцит сировини та відтік кваліфікованої робочої сили призвели до необхідності кардинальної перебудови виробничих процесів. В умовах бойових дій компанії змушені швидко адаптуватися до нових реалій, зменшуючи залежність від традиційних постачальників, змінюючи місце розташування виробничих потужностей та впроваджуючи інноваційні рішення для оптимізації витрат і підвищення ефективності.

Технологічні інновації виступають центральним чинником зміцнення стійкості та динамічного розвитку легкої промисловості України, особливо в умовах війни та відновлення після неї. В умовах воєнних викликів інноваційні технології стали важливим інструментом адаптації до нових реалій, збереження робочих місць та оптимізації виробничих процесів, враховуючи обмежені ресурси та складність ситуації.

Після закінчення війни технологічні рішення стануть не просто засобом відновлення, а й основою для створення конкурентної галузі. Упровадження сучасних автоматизованих систем, екологічно орієнтованих матеріалів та технологій на базі штучного інтелекту дозволять значно підвищити ефективність виробничих потужностей та розширити ринки збуту.

Огляд теоретичних засад інноваційних технологій, їх впливу на галузь у часи війни та перспектив розвитку дає змогу зрозуміти, як новітні технології можуть слугувати рушієм відновлення економіки та створення позитивного іміджу країни на міжнародній арені.

1. Теоретичні основи інновацій у легкій промисловості

1.1. Поняття інноваційних технологій та їх класифікація

Інновації у промисловості виступають ключовим чинником її сучасного розвитку, забезпечуючи адаптацію до глобальних викликів та зміцнюючи конкурентні позиції. Так, впровадження новітніх

технологій, таких як автоматизація і цифрове моделювання, сприяє оптимізації виробничих процесів, зниженню витрат і нарощуванню обсягів продукції. Інноваційні рішення дозволяють створювати продукцію, яка відповідає найвищим стандартам якості, відкриваючи шлях до освоєння нових міжнародних ринків. Завдяки впровадженню енергоефективних технологій та використанню екологічно чистих матеріалів, промисловість стає більш відповідальною до довкілля. Новітні зміни надають можливість підприємствам оперативно реагувати на зміни ринкових умов та технологічні прориви, забезпечуючи їх стійкість і стабільність. У свою чергу підприємства, які активно впроваджують інноваційні технології, привертають увагу інвесторів, сприяючи зростанню економічного потенціалу.

Таким чином, інновації є фундаментом прогресу промисловості, дозволяючи їй не лише адаптуватися до сучасних вимог, а й формувати перспективне майбутнє на глобальному рівні.

Інноваційні технології в легкій промисловості – це сучасні підходи до виробництва, які забезпечують підвищення ефективності, зниження витрат і покращення якості продукції. Ключовими елементами трансформації легкої промисловості є автоматизовані системи, використання штучного інтелекту, новітні матеріали та цифрові платформи для управління виробничими процесами.

Залежно від сфери застосування, інновації в легкій промисловості поділяються на¹:

- технічні інновації – це впровадження новітніх технологій та інструментів, які оптимізують процеси, підвищують ефективність і сприяють розвитку виробництва;

- технологічні інновації – це впровадження нових або вдосконалення існуючих технологій, які спрямовані на оптимізацію процесів, створення інноваційної продукції, підвищення ефективності та покращення конкурентоспроможності;

- організаційні інновації – це впровадження нових методів управління, організації робочих місць або взаємодія із партнерами, які спрямовані на підвищення ефективності діяльності підприємства;

- **виробничі інновації** – це нові методи, технології та підходи, які впроваджуються у виробництво для підвищення ефективності, якості продукції, зниження витрат і покращення екологічності (автоматизація виробничих процесів для зменшення ручної праці; цифровізація виробництва; 3D-друк; перехід на енергоефективне обладнання та впровадження безвідходних технологій; перехід на енергоефективне

¹ Куц Л.Л., Окопний Л.С. Види інновацій підприємств. Інноваційна економіка. 2013. № 8(46). С.95-100

обладнання, використання води у замкнених циклах та впровадження безвідходних технологій);

- маркетингові інновації – це впровадження нових підходів у маркетингову діяльність, спрямованих на підвищення ефективності просування продукції та задоволення потреб споживачів;

- соціальні інновації – впровадження нових моделей співпраці, покращення умов праці та підтримку екологічної відповідальності;

- **екологічні інновації** – впровадження нових технологій, рішень або процесів, які спрямовані на зменшення впливу діяльності людини на довкілля, сприяючи сталому розвитку та збереженню природних ресурсів (переробка текстильних відходів, розробка біорозкладних матеріалів, впровадження енергозберігаючих технологій) (рис. 1).



Рис. 1. Види інновацій у легкій промисловості в залежності від сфери застосування

Узгоджене впровадження цих інновацій забезпечує основу для стабільного розвитку легкої промисловості, підвищуючи її здатність ефективно реагувати на ринкові зміни та глобальні виклики.

У залежності від ролі інновацій у виробничому процесі їх можна поділити на **основні** та **доповнювальні**. **Основні інновації** мають вирішальний вплив на виробництво, адже вони змінюють саму суть технологій, матеріалів або продукції. Вони включають створення принципово нових продуктів, розробку передових методів виробництва

та використання унікальних матеріалів. У свою чергу **доповнювальні інновації** підтримують основні процеси, забезпечуючи їх стабільність та ефективність. Це модернізація обладнання, вдосконалення логістичних ланцюгів, автоматизація управління запасами або впровадження сучасних систем контролю якості.

Такий поділ допомагає підприємствам ефективно інтегрувати нововведення для досягнення стратегічних цілей і збереження конкурентоспроможності.

Інновації класифікуються за масштабом змін на радикальні, комбінаторні та часткові. Радикальні інновації являють собою принципово нові продукти або технології, які замінюють попередні рішення, повністю витісняючи їх з галузі. Комбінаторні інновації виникають через інтеграцію різних підходів і методів, створюючи нові варіанти. Часткові інновації полягають у вдосконаленні існуючих продуктів та процесів, доповнюючи їх новими елементами або покращуючи окремі аспекти. Такий поділ допомагає оцінити масштаб впливу нововведень на галузь та виробничий процес.

Існує багато критеріїв класифікації інновацій, проте у рамках даного дослідження аналізуються лише ті аспекти, які безпосередньо пов'язані із темою, фокусуючись на їхньому впливі на виробничі процеси та розвиток промисловості. Це дозволяє глибше зрозуміти ключові зміни і адаптацію до сучасних викликів.

Інноваційні технології в легкій промисловості допомагають вдосконалити процеси виробництва, зменшити витрати, підвищити якість продукції та зробити їх більш екологічними. Завдяки автоматизації, сучасним матеріалам, штучному інтелекту та цифровим платформам, галузь впевнено адаптується до сучасних потреб і викликів. Інновації охоплюють виготовлення, матеріали, логістику та екологічні рішення, створюючи стійку основу для конкурентоспроможного розвитку промисловості у світовому масштабі.

1.2. Особливості функціонування легкої промисловості в умовах війни

Легка промисловість України відіграє важливу роль в економіці країни, особливо в період воєнного стану. Щороку українці витрачають свої кошти на продукцію цієї галузі, що сприяє створенню робочих місць, наповненню бюджету через податки та підтримці обороноздатності держави.

Для досягнення успіху та розширення конкурентних переваг, підприємствам легкої промисловості важливо забезпечувати високу якість продукції та бізнес-процесів, постійно знижуючи виробничі

витрати та оптимізуючи ціноутворення. Важливу роль відіграє впровадження сучасних систем управління, які дозволяють ефективно контролювати всі етапи виробничого циклу та забезпечувати високий рівень продуктивності.

Особливу увагу слід приділяти екологізації виробничих процесів – використанню енергоефективних технологій, екологічно чистих матеріалів та мінімізації негативного впливу на довкілля. Крім того, етичність у ланцюгах постачань є важливим аспектом, адже прозорість і відповідальність у взаємодії з партнерами сприяють довірі та довгостроковій співпраці.

Сталий розвиток підприємств легкої промисловості також залежить від інновацій. Впровадження нових технологій, автоматизація процесів, використання цифрових платформ для управління та розвиток інноваційних матеріалів відкривають нові можливості для зростання. Постійний моніторинг ринку та адаптація до його змін гарантують підприємствам гнучкість і конкурентоспроможність у глобальному масштабі.

Тож, для успішного функціонування та розвитку підприємств легкої промисловості, необхідно забезпечувати комплексний підхід, який об'єднує якість, економічність, інноваційність, екологічну відповідальність та етичність діяльності. Це допоможе зміцнити позиції на ринку та створити перспективну базу для довгострокового процвітання.

Саме тому інноваційні технології в легкій промисловості набувають особливого значення в умовах війни, оскільки вони дозволяють зберегти ефективність виробництва та адаптуватися до нових викликів.

Війна в Україні значно вплинула на роботу легкої промисловості, спричинивши численні проблеми для підприємств. Багато виробництв опинилися в зоні бойових дій, що призвело до втрати обладнання, порушень логістики та дефіциту кадрів.

Основні труднощі, які виникають в галузі, пов'язані із військовим станом:

- переміщення виробництв у безпечні регіони або налагодження партнерських зв'язків із іноземними виробниками;
- попит на нові види матеріалів – збільшення потреби у спеціалізованих матеріалах, зокрема, тканини військового призначення, термостійкі костюми або тактичне обладнання;
- зміни логістичних потоків – розробка альтернативних шляхів постачання сировини та транспортування готової продукції через пошкоджену інфраструктуру;
- нестача енергоресурсів – пошук автономних джерел енергії, зокрема, генератори або сонячні панелі.

Для збереження стабільності галузі в складних умовах надзвичайно важливо впроваджувати сучасні технології, що забезпечують адаптивність, автоматизацію процесів та мінімізують залежність від нестійких факторів. Це дозволяє легкій промисловості продовжувати функціонувати, підтримуючи потреби населення навіть у кризовий час.

1.3. Використання інноваційних технологій у легкій промисловості під час криз: міжнародний досвід

Світова практика показує, що у періоди воєнних конфліктів та економічних криз країни, які впроваджували технологічні інновації в легку промисловість, змогли не лише зберегти виробництво, а й підвищити свою конкурентоспроможність.

Зокрема, Ізраїль впроваджує нанотехнології у виробництво продукції легкої промисловості та використовує інноваційні матеріали для створення військової форми та захисного спорядження, які мають високі показники стійкості до екстремальних умов ². Цей підхід може бути адаптований для забезпечення якісної продукції в українській оборонній сфері.

У США після Другої світової війни зосередилися на автоматизації текстильного виробництва, що дало можливість значно знизити витрати та підвищити продуктивність ³. Аналогічна модель дозволила б вітчизняним підприємствам скоротити витрати та розширити ринки збуту.

Південна Корея реалізувала концепцію «розумної фабрики», яка заснована на цифровізації виробничих процесів, що дозволяє швидко адаптувати виробництво до потреб ринку. «Розумні фабрики» орієнтовані на створення автоматизованих виробничих середовищ, які використовують оптимізацію штучного інтелекту (AI) і моніторинг у реальному часі за допомогою пристроїв промислового Інтернету речей (IIoT) ⁴. Подібні технології могли б підвищити гнучкість українських виробників і сприяти модернізації галузі.

Німеччина використовує принцип Industry 4.0, впроваджуючи штучний інтелект та роботизовані комплекси для виробництва текстильної продукції із мінімальним залученням людини. Текстильна промисловість активно змінюється під впливом цифрових технологій,

² Israeli aerospace firm: 'Nanotechnology to boost military activities from soldiers to space'. <https://www.jns.org/israeli>. URL: <https://surl.li/mgacan>

³ History of the American Textile Industry. Textile Focus. URL: <https://textilefocus.com/history-of-the-american-textile-industry/>

⁴ South Korea – Manufacturing Technology – Smart Factory. International Trade Administration | Trade.gov. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/south-korea-manufacturing-technology-smart-factory>

які трансформують процеси розробки, виробництва та розповсюдження продукції. Концепція Textile 4.0 об'єднує такі передові рішення, як штучний інтелект, автоматизація, Інтернет речей (IoT) і цифрові двійники, забезпечуючи новий рівень ефективності, інноваційності та стійкості. Ці технології оптимізують операції, покращують якість продукції та вдосконалюють управління ланцюгом постачання, відкриваючи нову еру в текстильному виробництві та задаючи нові стандарти для галузі⁵. Подібні технології могли б підвищити гнучкість українських виробників і сприяти модернізації галузі.

Адаптація подібних рішень забезпечила б сталий розвиток легкої промисловості в Україні, дозволивши підприємствам краще відповідати викликам ринку та посилити свої позиції на світовій арені.

Таким чином, впровадження інноваційних технологій у легкій промисловості є ключовим фактором для її сталого розвитку та конкурентоспроможності. Автоматизація, використання сучасних матеріалів, штучний інтелект і цифрові платформи сприяють підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат та мінімізації екологічного впливу. Адаптація передового міжнародного досвіду дозволить українським підприємствам зміцнити свої позиції на світовому ринку та успішно долати сучасні виклики. Впровадження таких рішень забезпечить стабільність галузі навіть у кризові періоди, сприяючи її подальшому розвитку.

2. Інноваційні технології в легкій промисловості під час війни

Сучасні рішення для промисловості в умовах війни охоплюють широкий спектр інновацій, спрямованих на ефективність і стійкість. Автоматизація та цифрові технології дозволяють оптимізувати виробничі процеси, знижувати витрати та забезпечувати адаптивність до потреб ринку, тоді як 3D-друк і адитивні технології відкривають можливості для швидкого прототипування та виробництва продукції на замовлення. «Розумні» текстильні матеріали та нанотехнології сприяють створенню функціонального та довговічного одягу, зокрема військової форми й захисного спорядження. Зелена економіка та сталий розвиток підкреслюють важливість екологічної відповідальності у виробництві, зменшуючи вплив на довкілля. Логістичні інновації та мобільне виробництво сприяють оперативному управлінню поставками та можливості швидкої реорганізації виробничих потужностей у воєнний час, що забезпечує галузі необхідну гнучкість і стабільність.

⁵ Itg – Group. Textile Industry – ITG Group | Textil Giamminola | Textile Machinery | Textile Products. URL: <https://group-itg.com/blogs/industry-40-in-the-textile-industry-revolutionizing-production-with-smart-technology/detail>

2.1. Сучасні рішення для промисловості: автоматизація й цифрові технології

Сучасні технологічні рішення дозволяють оптимізувати роботу підприємств, підвищити продуктивність та мінімізувати залежність від людської праці. Основні напрямки автоматизації:

- **застосування роботизованих систем** – автоматизовані швейні машини (обладнання, яке самостійно виконує складні швейні операції, забезпечуючи високу якість швів та швидкість виготовлення продукції), маніпулятори та роботи-збирачі, які забезпечують точність і високу швидкість виготовлення продукції; **автоматизовані системи розкрою** (лазерні та цифрові різальні установки дозволяють досягти максимальної точності під час розкроювання тканин, що зменшує відходи матеріалів та підвищує економічну ефективність); **контроль якості за допомогою штучного інтелекту** (вбудовані камери та датчики аналізують якість виробів у реальному часі, що дозволяє своєчасно виявляти дефекти та покращувати кінцевий продукт);
- **інноваційні системи крою** – використання лазерних та цифрових різаків дозволяє досягти максимального використання матеріалів і зменшити виробничі відходи;
- **цифрове проектування** – програмне забезпечення CAD сприяє швидкому моделюванню та розробці нових моделей одягу (рис. 2).

Автоматизація є ключовим фактором стабільності та ефективності підприємств легкої промисловості в умовах воєнного стану. Вона дозволяє компенсувати дефіцит кадрів, прискорює виробництво, оптимізує витрати та підвищує гнучкість.

Роботизовані системи зменшують залежність від людського фактору, забезпечуючи безперервність роботи. Автоматизовані лінії прискорюють виготовлення продукції, що критично важливо для військових і цивільних потреб. Завдяки точному дозуванню та контролю якості знижуються витрати на матеріали.

Гнучкість автоматизованого виробництва сприяє швидкому перепрофілюванню підприємств на виготовлення військової амуніції та медичних виробів. Таким чином, автоматизація забезпечує адаптацію бізнесу до складних умов воєнного часу та підвищує його стійкість.

В умовах воєнного стану цифрові технології відіграють критичну роль у забезпеченні стабільності та безперервності роботи підприємств. Використання сучасних технологічних рішень допомагає бізнесу адаптуватися до нових викликів, оперативно реагувати на кризові ситуації, мінімізувати ризики та зберігати конкурентоспроможність навіть у складних умовах.



Рис. 2. Основні напрямки автоматизації виробничих процесів у легкій промисловості

Одним із ключових напрямів цифровізації є впровадження ERP-систем (SAP, Oracle, 1C), що дозволяють контролювати виробничі процеси, керувати ресурсами та прогнозувати потреби підприємства в умовах нестабільності. CRM-системи (Salesforce, Bitrix24) допомагають підприємствам утримувати зв'язок із клієнтами, навіть коли традиційні канали комунікації ускладнені.

В умовах війни особливо актуальним стало застосування хмарних технологій (Google Cloud, AWS, Microsoft Azure), які дають змогу забезпечити безпеку збереження даних і віддалений доступ до систем управління. Це критично важливо для компаній, змушених релокувати бізнес або працювати у розподілених командах.

Цифрові технології також відіграють важливу роль у забезпеченні кібербезпеки. Підприємства змушені активно впроваджувати заходи захисту від кібератак, оскільки ризики витоку даних та інформаційного саботажу значно зросли. Використання блокчейн-технологій дозволяє забезпечити прозорість фінансових операцій і захист важливих документів від фальсифікації.

Штучний інтелект і **Big Data** сприяють прогнозуванню логістичних та фінансових ризиків, що особливо важливо в умовах порушеної транспортної інфраструктури.

Окрім того, цифрові технології відіграють важливу роль у забезпеченні обороноздатності. Підприємства легкої промисловості, які адаптували свої виробничі процеси до виготовлення військової амуніції, використовують CAD/CAM-системи для швидкого моделювання та тестування нових виробів.

Попри всі переваги цифровізації, виклики залишаються серйозними. До основних ризиків належать відсутність стабільного електропостачання, необхідність фінансових інвестицій у нові технології, проблема кіберзахисту та адаптація персоналу до роботи у нових умовах.

Перспективи цифрового управління в умовах війни та післявоєнного відновлення пов'язані із розвитком штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT), дронів для моніторингу виробництва, а також інтеграцією військових технологій у цивільну промисловість. Підприємства, що інвестують у цифрові рішення, отримують більше можливостей для швидкого відновлення та адаптації до реалій пост воєнної економіки.

Таким чином, цифровізація в умовах воєнного стану стає не просто конкурентною перевагою, а необхідністю для виживання та розвитку бізнесу. Вона забезпечує безперервність роботи, гнучкість, оперативність прийняття рішень і стратегічну стійкість підприємств.

Автоматизація та цифровізація легкої промисловості є не лише інструментами адаптації до сучасних викликів, але й основою для майбутнього розвитку галузі. Використання роботизованих систем, IoT, ERP-рішень і хмарних платформ дозволяє підприємствам працювати ефективніше, економити ресурси та підтримувати конкурентоспроможність. Ці технології гарантують стабільність та стійкість навіть у найскладніші періоди.

2.2. 3D-друк і адитивні технології

У період війни 3D-друк та адитивні технології відіграють провідну роль, підтримуючи ефективність легкої промисловості та адаптивність до кризових умов. Вони забезпечують нові можливості у виробництві, ремонті та інноваціях.

3D-друк – це технологія, яка дозволяє створювати вироби шляхом пошарового нанесення матеріалу відповідно до цифрової моделі. Вона забезпечує швидкість, ефективність та гнучкість виробництва, відкриваючи можливості для індивідуалізації продукції та мінімізації відходів.

За допомогою 3D-друку стає можливим швидке створення необхідних компонентів, таких як захисне спорядження, прототипи нових виробів чи тактичне обладнання. Це дозволяє миттєво реагувати на нагальні потреби як цивільного населення, так і оборонного сектору.

Адитивні технології – це процес виробництва, який передбачає пошарове додавання матеріалу для створення об'єктів відповідно до цифрової 3D-моделі. Ці технології дають змогу організувати локальне виробництво в місцях, де традиційні заводи недоступні або

пошкоджені. Це значно знижує залежність від традиційних логістичних ланцюгів, які часто порушені в зоні бойових дій.

Технології 3D-друку дозволяють оптимізувати використання сировини, виробляючи лише необхідну кількість виробів з мінімальними відходами. Це надзвичайно важливо в умовах дефіциту матеріалів.

Завдяки можливостям адитивного виробництва можна швидко виготовляти запасні частини для техніки або обладнання, забезпечуючи їх ремонт навіть у складних умовах війни.

Застосування спеціалізованих полімерів і композитів відкриває нові горизонти для створення виробів із підвищеними характеристиками, такими як зносостійкість або термостійкість, що є вкрай важливим у кризових ситуаціях.

Таким чином, 3D-друк і адитивні технології сприяють стійкості легкої промисловості, пропонуючи практичні рішення для подолання сучасних викликів. Вони не лише допомагають зберегти виробничі потужності, а й стають основою для інноваційного розвитку галузі навіть у найскладніших умовах.

2.3. «Розумні» текстильні матеріали та нанотехнології

«Розумні» текстильні матеріали – це інноваційні матеріали, які мають здатність реагувати на зовнішні умови або змінювати свої властивості залежно від впливу середовища. Наприклад, одяг із терморегуляцією, який автоматично адаптується до температури тіла, або тканини, які відштовхують воду та бруд, захищають від впливу ультрафіолетового проміння.

Нанотехнології – це галузь науки та техніки, яка вивчає та використовує матеріали та структури на нанометровому рівні для створення нових технологій і виробів.. У текстильній промисловості нанотехнології використовуються для створення покриттів із водовідштовхувальними, антибактеріальними або брудозахисними властивостями, а також для створення надміцних або функціональних волокон. Ці технології відкривають нові можливості для створення тканин із унікальними характеристиками та функціями.

Сучасні «розумні» текстильні матеріали та нанотехнології стали невід'ємною частиною легкої промисловості, особливо в умовах війни, коли виникає необхідність створення інноваційної продукції для забезпечення безпеки та комфорту. Їх можливості дозволяють адаптуватися до складних обставин і відповідати нагальним викликам.

Використання нанотехнологій у тканинах забезпечує захисний одяг підвищеною міцністю, який водночас залишається легким і зручним. Антибактеріальні нанопокриття запобігають розвитку інфекцій, а

водовідштовхувальні матеріали забезпечують комфорт навіть у несприятливих погодних умовах. «Розумні» матеріали реагують на зміну температури або вологості, що допомагає підтримувати оптимальні умови для військових.

Ці технології дозволяють створювати медичний текстиль із захисними властивостями, зокрема, хірургічний одяг або перев'язувальні матеріали із антибактеріальним ефектом. Інтерактивні текстильні вироби, інтегровані із сенсорами, здатні здійснювати моніторинг стану здоров'я або показники життєдіяльності військових та цивільного населення.

Завдяки технологіям легка промисловість здатна створювати високоякісні матеріали, які мають триваліший термін служби. Це зменшує потребу в частій заміні виробів та оптимізує використання ресурсів у кризовий період. Легкість матеріалів із збереженням їх міцності сприяє зниженню витрат на логістику, що є критичним у зоні бойових дій.

У цивільному секторі інновації дозволяють виготовляти текстиль для екстрених умов, наприклад, намети або спальні мішки із теплоізоляційними властивостями.

Одяг із само очищувальними або багатофункціональними властивостями може бути надзвичайно корисним для переселенців у тимчасових умовах проживання.

Таким чином, впровадження «розумних» текстильних матеріалів і нанотехнологій в умовах війни сприяє створенню продукції, яка відповідає викликам воєнного часу. Це інновації, що не лише підвищують функціональність виробів, але й забезпечують захист, зручність та ефективність навіть у найскладніших ситуаціях.

2.4. Зелена економіка та сталий розвиток у легкій промисловості

Зелена економіка та сталий розвиток у легкій промисловості спрямовані на мінімізацію впливу на довкілля через впровадження екологічних технологій і раціональне використання ресурсів. Використання біорозкладних матеріалів, переробка текстильних відходів і зниження енергоспоживання є ключовими аспектами, що забезпечують екологічність виробництва. Такі підходи сприяють збереженню природи, створюють стійкі бізнес-моделі та відповідають сучасним запитам споживачів.

Використання екологічно чистих матеріалів, таких як біорозкладні волокна та перероблені тканини, набуває особливого значення в умовах війни. Біорозкладні матеріали дозволяють створювати одяг і спорядження, які не лише відповідають екологічним стандартам, але й

швидко розкладаються в природі, що зменшує вплив на довкілля навіть у кризових умовах.

Перероблені тканини стають важливим ресурсом у періоди дефіциту сировини, дозволяючи повторно використовувати наявні матеріали для виготовлення одягу, захисного спорядження або інших текстильних виробів. Це сприяє економії ресурсів і забезпечує стійкість виробництва навіть у складних обставинах. Таким чином, екологічно чисті матеріали допомагають не лише зберігати природу, але й підтримувати виробничі процеси в умовах війни.

В умовах війни, коли ресурси стають дефіцитними, легка промисловість спрямовує зусилля на оптимізацію водо- та енергоспоживання для забезпечення стабільності виробництва. Використання інноваційних технологій дозволяє досягти максимальної ефективності, знижуючи вплив на навколишнє середовище та мінімізуючи витрати.

Застосування сучасного устаткування, яке працює із мінімальними енергозатратами, допомагає суттєво скоротити використання електроенергії. Крім того, впровадження сонячних панелей або інших альтернативних джерел енергії забезпечує автономність і безперервність роботи навіть у кризових умовах.

Технології замкнутого циклу очищення та повторного використання води дозволяють значно скоротити її споживання у виробничих процесах. Водночас заміна традиційних методів обробки тканин на цифрове фарбування, забезпечує економію водних ресурсів.

Автоматизація та використання цифрових рішень допомагають контролювати та зменшувати надмірне споживання енергії і води, адаптуючи процеси до реальних потреб. Такі рішення сприяють скороченню втрат ресурсів і підвищенню продуктивності.

Оптимізація процесів на підприємствах легкої промисловості забезпечує безперервність роботи навіть у ситуаціях, коли доступ до традиційних джерел енергії або води обмежений. Це дозволяє зберегти конкурентоспроможність продукції та задовольнити потреби населення.

Таким чином, оптимізація споживання води та енергії є важливим кроком для стабільності легкої промисловості в умовах війни, забезпечуючи баланс між потребами виробництва та доступними ресурсами.

2.5. Логістичні інновації та мобільне виробництво

В умовах війни легка промисловість стикається з численними викликами, серед яких ключовими є порушення логістичних ланцюгів і обмеженість ресурсів. Для забезпечення стабільності виробництва все

більшу роль відіграють інноваційні рішення в логістиці та мобільне виробництво, що дозволяють підприємствам адаптуватися до складних обставин.

Розробка альтернативних логістичних маршрутів є необхідним заходом у період бойових дій, коли традиційна транспортна інфраструктура може бути частково або повністю зруйнована. Ці маршрути дозволяють підприємствам адаптуватися до нових реалій, забезпечуючи постачання сировини та готової продукції до місць, де вони найбільш необхідні.

Логістичні маршрути розробляються із урахуванням безпеки, уникаючи регіонів, в яких ведуться активні бойові дії. Це мінімізує ризики для транспорту та вантажів. Оперативний моніторинг ситуації на місцях допомагає швидко коригувати маршрути для гарантування безперервності постачання. Індивідуальні маршрути розробляються із урахуванням специфіки вантажів, щоб оптимізувати час і витрати.

Завдяки використанню цифрових платформ та систем GPS відбувається автоматизоване управління логістичними процесами, що дозволяє здійснювати доставку швидко та з найменшими затримками. Інтелектуальні системи планування допомагають прогнозувати оптимальні маршрути, навіть у складних умовах.

Екологічні аспекти враховуються під час вибору маршрутів та транспортних засобів, щоб зменшити викиди шкідливих речовин і вплив на природу. Це важливо для збереження ресурсів і відновлення довкілля після бойових дій.

Альтернативні маршрути дозволяють оперативно реагувати на зміни в ситуації, забезпечуючи постачання продукції навіть у найскладніших умовах.

Таким чином, розробка альтернативних логістичних маршрутів є ключовим елементом для підтримання життєдіяльності легкої промисловості у період війни, сприяючи безперебійній роботі галузі та задоволенню потреб населення. Такі стратегічні рішення допомагають адаптуватися до кризових реалій та зберігати стійкість виробництва.

Компактні виробничі модулі дозволяють оперативно розгортати виробництво у нових локаціях, забезпечуючи безперервність діяльності навіть під час евакуації. Завдяки технологіям 3D-друку можливо створювати продукцію безпосередньо в місцях, де вона потрібна, що зменшує залежність від складної логістики.

Гнучкість мобільних виробничих систем дозволяє легко адаптувати процеси під нові потреби, створюючи як базові, так і спеціалізовані вироби.

Логістичні інновації та мобільне виробництво стають ключовими елементами, які допомагають легкій промисловості залишатися стійкою

в складних умовах війни. Вони не лише підтримують безперервність виробничих процесів, але й створюють передумови для подальшого розвитку галузі в нових реаліях.

Отже, цифровізація, автоматизація та інноваційні технології стають невід’ємною частиною трансформації легкої промисловості, особливо в умовах воєнного стану. Вони не лише забезпечують адаптивність і безперервність роботи підприємств, а й сприяють їх стратегічній стійкості та конкурентоспроможності. Використання роботизованих систем, IoT, ERP-рішень, 3D-друку, нанотехнологій і «розумних» матеріалів дозволяє оптимізувати ресурси, підвищити якість продукції та адаптувати виробництво до сучасних викликів. Логістичні інновації та мобільне виробництво допомагають підтримувати стабільність галузі навіть у найскладніші періоди. Таким чином, впровадження передових технологій є не просто перевагою, а необхідною умовою для виживання, розвитку та зміцнення позицій легкої промисловості на світовій арені.

3. Перспективи розвитку легкої промисловості у післявоєнний період

Післявоєнний період для України – це можливість перетворити легку промисловість на потужний двигун економічного зростання. Цього можливо досягти через інтелектуальну модернізацію та глобальне партнерство.

Інтелектуальна модернізація передбачає відновлення виробництва через впровадження технологій четвертої промислової революції, таких як штучний інтелект, автоматизація та екологічні інновації. Це підвищить продуктивність і дозволить випускати продукцію, яка відповідає найвищим міжнародним стандартам.

Глобальна співпраця повинна здійснюватися шляхом залучення **інтересу міжнародних інвесторів** завдяки ініціативам із прозорим управлінням та акцентом на високий інноваційний потенціал.

Поєднання таких стратегій дозволить Україні не тільки відновити легку промисловість, а й зробити її конкурентоспроможною на світовій арені. Це – не лише про відновлення, а й про трансформацію в стійку та інноваційну галузь.

3.1. Модернізація виробництва та впровадження новітніх технологій

Модернізація виробництва в легкій промисловості сьогодні неможлива без інтеграції цифрового моделювання та автоматизації процесів. Ці технології не лише оптимізують використання ресурсів, а й значно скорочують час виробництва продукції. Застосування

штучного інтелекту сприяє новому рівню ефективності, дозволяючи аналізувати дані для прогнозування ринкових трендів і забезпечуючи конкурентні переваги для підприємств. До того ж його використання для управління запасами мінімізує витрати та покращує логістику. Така синергія сучасних технологій відкриває нові можливості для адаптації до сучасних викликів та успішної роботи на глобальному ринку.

3.1.1. Цифрове моделювання та автоматизація виробничих процесів: сучасні виклики та рішення. Цифрове моделювання й автоматизоване виробництво є основою модернізації легкої промисловості, надаючи можливість адаптуватися до сучасних вимог ринку та підвищити продуктивність. Перехід на ці технології є стратегічним кроком, який потребує поступової інтеграції інноваційних рішень.

Перш за все потрібно провести попередній аналіз та стратегічне планування, при цьому важливо визначити ключові проблеми виробництва та зони, які найбільше потребують модернізації, щоб уникнути надмірних витрат та забезпечити максимальну ефективність. Стратегічне планування передбачає розробку етапів переходу та визначення необхідних ресурсів для реалізації кожного етапу.

Наступний етап – інвестиції у сучасне обладнання, зокрема, у програмне забезпечення для цифрового моделювання, таке як CAD/CAM, яке дозволяє створювати точні та функціональні 3D-моделі продукції; впровадження автоматизованих виробничих систем, які сприяють підвищенню швидкості виконання операцій, одночасно знижуючи рівень браку та витрати на виробництво.

Ключовим ресурсом наступного етапу є персонал, адже працівники є основою переходу, тому необхідно забезпечити їх належне навчання для роботи із сучасними технологіями. Постійна підтримка та програми адаптації сприяють швидкому освоєнню нових процесів та підвищенню ефективності роботи.

Екологізація виробництва підкреслить важливість впровадження рішень, які спрямовані на зменшення впливу на довкілля, оптимізацію використання ресурсів та забезпечення сталого розвитку підприємства. Використання цифрових технологій для фарбування тканин або автоматизації сортування матеріалів допомагає оптимізувати використання ресурсів та зменшити вплив на довкілля. Енергоефективні рішення, такі як сонячні батареї або мінімізація споживання води, відповідають принципам сталого розвитку.

Починати модернізацію потрібно із найменш ризикованих процесів, що дозволяє протестувати технології та уникнути раптових збоїв.

Гнучкість у підході до впровадження забезпечує адаптацію до змін ринку та фінансових обставин.

Цифрове моделювання й автоматизоване виробництво відкривають нові можливості для легкої промисловості, забезпечуючи її стійкість, екологічність та високий рівень конкурентоспроможності. Це є важливим кроком у напрямку до модернізації, що відповідає вимогам сучасного світу.

Цифрове моделювання та автоматизація виробництва відкривають нові можливості для легкої промисловості, забезпечуючи її стійкість, екологічність та високий рівень конкурентоспроможності. Це є важливим кроком у напрямку до модернізації, що відповідає сучасним вимогам.

Однак, впровадження інновацій, які пов'язані із цифровим моделюванням та автоматизацією виробничих процесів, можуть мати рід перешкод, зокрема фінансові обмеження через втрату значної частини ресурсів через руйнування виробничої інфраструктури, що ускладнює інвестування в сучасні технології.

Післявоєнний період відкриває значні можливості для трансформації легкої промисловості, водночас ставлячи низку складних завдань. Цифрове моделювання та автоматизація виробничих процесів стають важливими інструментами для ефективного відновлення та розвитку галузі, проте їх впровадження пов'язане зі специфічними викликами. Державні програми відновлення або міжнародна фінансова допомога можуть стати ключовими для підтримки впровадження цифрових рішень.

Відновлення зруйнованої інфраструктури можливе завдяки сучасним технологіям, таким як цифрове моделювання та автоматизація. Цифрові моделі дозволяють точно проектувати реконструкцію підприємств та виробничих ліній, підвищуючи їх ефективність та екологічність. Автоматизація, у свою чергу, сприяє швидкому відновленню виробництва, компенсуючи нестачу робочої сили в регіонах, які постраждали від війни. Це забезпечує стійкий розвиток економіки та пришвидшує повернення до нормального життя.

У післявоєнний період галузь буде характеризуватись дефіцитом кваліфікованих кадрів. Інвестиції в освітні програми та курси підвищення кваліфікації сприятиме швидкій адаптації працівників до інноваційних технологій. Крім того, застосування зручних та інтуїтивно зрозумілих цифрових рішень значно спростить процес перенавчання та зробить його ефективнішим і доступнішим для широкого кола фахівців.

Сучасні цифрові системи дозволяють швидко змінювати асортимент продукції, враховуючи нові запити післявоєнного ринку.

Автоматизоване управління допоможе підприємствам ефективно використовувати наявні ресурси й уникати перевиробництва.

У період відбудови критично важливо мінімізувати вплив виробничих процесів на довкілля. Завдяки цифровим технологіям можна раціонально використовувати ресурси, знизити рівень відходів і значно покращити енергоефективність. Інтеграція передових цифрових рішень із використанням екологічно чистих матеріалів формує основу для стійкого розвитку легкої промисловості.

Перехід на автоматизоване та цифрове виробництво після війни відкриває не лише виклики, а й перспективи для глибокої модернізації галузі. Це не просто відновлення зруйнованої інфраструктури, а створення сучасної, технологічно досконалої та конкурентоспроможної промислової екосистеми.

3.1.2. Використання штучного інтелекту для прогнозування трендів та управління запасами. Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у трансформації легкої промисловості після війни, забезпечуючи інноваційні підходи до прогнозування тенденцій ринку та оптимізації управління запасами. Його впровадження сприятиме адаптації галузі до змін і створюватиме передумови для стійкого розвитку. Завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних, створювати моделі та пропонувати оптимальні рішення, він допоможе вирішувати складні завдання швидше й точніше.

Зокрема, інструменти ШІ спростять процес переїзду виробничих потужностей підприємств галузі, розраховуючи найкращі маршрути для перевезення обладнання та матеріалів. Інтелектуальні алгоритми оптимізують використання складських площ, забезпечуючи швидке та ефективне переміщення продукції. Окрім того допоможуть пошуку нових партнерів і постачальників для забезпечення безперебійного виробництва.

Завдяки автоматизації логістичних операцій і раціональному управлінню запасами підприємства можуть зменшити фінансові витрати. Використання інтелектуальних даних допоможе підприємствам створювати продукцію, яка відповідає індивідуальним потребам клієнтів, підвищуючи лояльність до бренду. Це також забезпечить розробку більш точних маркетингових стратегій на основі реальних вподобань споживачів. Алгоритми ШІ дозволяють швидко реагувати на зміну попиту або ринкових умов, забезпечуючи стабільність компаній.

Інтеграція ШІ у виробничі та управлінські процеси стане важливим кроком для відновлення й модернізації легкої промисловості. Його

впровадження забезпечує ефективність логістики, зниження витрат і формування стійких бізнес-процесів, що є основою розвитку галузі у нових економічних умовах.

Це забезпечує створення адаптивних моделей виробництва, які відповідають викликам сучасності та сприяє зростанню конкурентних переваг.

3.2. Залучення інвестицій у легку промисловість

Інвестиції в легку промисловість після завершення воєнних дій є надзвичайно важливим чинником для економічного відновлення країни. Вони дозволять розширити зайнятість населення шляхом створення нових робочих місць, особливо у постраждалих регіонах; зробити виробництво сучасним, впровадивши передові технології та інноваційні методи; зміцнити економіку через стабілізацію внутрішнього ринку та зменшення залежності від імпортової продукції; підвищити експортний потенціал завдяки виробництву конкурентоспроможної продукції; активізувати споживчий ринок через забезпечення населення якісними товарами.

Це рішення сприятиме прискореному розвитку бізнесу, підтримці підприємництва в легкій промисловості та створенню основ для довготривалого економічного зростання.

3.2.1. Можливості державної підтримки та міжнародного фінансування. Легка промисловість є важливою складовою економіки України, яка має значний потенціал для відновлення та розвитку у післявоєнний період. Завдяки комплексній підтримці з боку держави та міжнародних партнерів, підприємства галузі можуть розраховувати на фінансові та організаційні механізми, що сприятимуть їхньому зростанню та модернізації.

Державна підтримка легкої промисловості передбачає комплекс заходів, які спрямовані на розвиток та модернізацію підприємств галузі через фінансову, організаційну та освітню допомогу.

Український уряд запровадив низку програм, спрямованих на підтримку малого та середнього бізнесу, включаючи підприємства легкої промисловості.

Серед них варто виділити грантові програми, які відіграють ключову роль у післявоєнному відновленні легкої промисловості, оскільки забезпечують бізнес безповоротними фінансовими ресурсами, необхідними для запуску виробництва, модернізації обладнання та створення нових робочих місць.

Зокрема, Урядом країни запропоновано **грантову програму «Власна справа»**, яка дозволяє підприємцям отримати мікрогранти у розмірі до 250 тис. грн за умови створення 1-2 робочих місць. Вона спрямована на підтримку малого бізнесу, включаючи швейні майстерні, виробництво взуття, текстилю [6].

В рамках нової економічної стратегії держави, спрямованої на розвиток галузей із високою доданою вартістю, діє грантова програма підтримки переробної промисловості. Підприємці, які працюють в галузі легкої промисловості можуть отримати фінансування до 8 млн. грн. за умовами співфінансування для масштабування виробничих потужностей. Обов'язковою вимогою до отримувачів гранту є створення до 25 нових робочих місць, що сприяє економічному розвитку регіонів ⁶.

Ще однієї ініціативою держави є впровадження державної програми «Доступні кредити 5-7-9%», яка передбачає підтримку малого та середнього бізнесу шляхом надання підприємцям пільгових фінансових ресурсів. У 2023 році держава активно почала підтримувати підприємців через цю програму. Дана ініціатива стала доступною для підприємств легкої промисловості та спрямована на надання пільгових позик зі ставкою від 5% до 9% річних. Такі кредити дають можливість підприємцям поповнити оборотні кошти, придбати нове обладнання і навіть розширити виробничі потужності, сприяючи розвитку бізнесу в Україні.

Дефіцит кваліфікованих кадрів у післявоєнний час вимагає активного впровадження заходів з навчання та підготовки фахівців. Відновлення економіки й подолання наслідків конфліктів значною мірою залежить від підготовлених професіоналів, здатних ефективно працювати у різних галузях.

Інвестування у навчальні програми та професійну перепідготовку дозволить не лише закрити прогалини на ринку праці, а й забезпечить сталий розвиток країни, створюючи нові перспективи для людей і підприємств

Для розвитку професійних навичок та створення можливостей для підвищення кваліфікації, Уряд спільно з Державним центром зайнятості запровадив програму ваучерів на навчання. Ці ваучери доступні для широкого кола громадян, включаючи учасників бойових дій, ветеранів, звільнених із полону, осіб, які отримали травми внаслідок бойових дій, людей із інвалідністю, внутрішньо переміщених осіб та осіб віком від 45 років.

⁶ Підтримка легкої промисловості – це складова економічної стійкості сьогодні і обороноздатності у майбутньому: URL: <https://surl.lu/pzaeik>

Цей механізм сприяє інтеграції та підтримці соціально вразливих категорій населення, допомагаючи їм здобувати нові знання, адаптуватися до змін у професійній сфері та впевнено рухатися вперед.

Окрім державних програм, українські підприємства можуть скористатися міжнародною фінансовою допомогою та інвестиційними механізмами. У післявоєнний період співпраця із міжнародними фінансовими організаціями є ключовим інструментом для відновлення підприємств галузі. Така співпраця може здійснюватися через фінансове кредитування, гранти, страхування інвестицій. Певні кроки у цих напрямках вже здійснюються. Так, Міністерство економіки України та проєкт Advantage Ukraine ведуть переговори з експортно-кредитними агентствами країн-партнерів щодо страхування ризиків інвесторів. Також Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) розглядає пілотні проєкти страхування воєнних ризиків для українських підприємств ⁷.

Багатостороннє агентство з гарантій інвестицій (MIGA), яке входить до складу Групи Світового банку, запустило механізм надання гарантій для страхування воєнних ризиків в Україні. Ці гарантії фінансуються через Трастовий фонд підтримки реконструкції та економіки України (SURE).

Такий підхід спрямований на зниження ризиків для інвесторів та сприяння залученню міжнародного капіталу до процесів відновлення країни, підтримуючи економічну стабільність і розвиток ⁸.

Європейська комісія ініціювала конкурс пропозицій в рамках програми «Механізм підтримки України», загальний бюджет якої становить 50 мільярдів євро. Ця ініціатива покликана розширити можливості фінансування для малого бізнесу в Україні, приділяючи першочергову увагу компаніям, що постраждали від наслідків війни, та підприємствам, які перебувають у вразливих умовах ⁹.

В умовах післявоєнного відновлення України легка промисловість отримує значну підтримку з боку держави та міжнародних партнерів. Завдяки державним грантам, пільговому кредитуванню, міжнародному страхуванню інвестицій та програмам навчання кадрів галузь має всі передумови для зростання та модернізації. Однак, подальший розвиток вимагає ефективної реалізації програм, залучення додаткових інвестицій та розширення експортних можливостей.

⁷ Заходи підтримки промисловості України під час повномасштабної війни: URL: <https://surl.li/ecnsrd>

⁸ MIGA почала надавати гарантії для страхування воєнних ризиків із Трастового фонду підтримки реконструкції та економіки України | Міністерство економіки України: URL: <https://surl.li/aupecd>

⁹ Інвестиції в Україну: ЄС оголошує конкурс для підтримки малого бізнесу та постраждалих від війни компаній: URL: <https://surl.li/cc/ybesjq>

3.2.2. Стимулювання виробників до впровадження інновацій у легкій промисловості. Стимулювання виробників до впровадження інновацій у легкій промисловості під час повоєнного відновлення України є ключовою складовою успішної економічної трансформації. Залучення грантів і інвестицій може створити екосистему, яка підштовхне підприємства до технологічного прориву

Гранти можуть стати потужним інструментом для розвитку бізнесу та інновацій. Вони дозволять підприємцям отримати фінансування без необхідності повертати кошти, що знижує фінансові ризики. Розробка грантових програм із чітко визначеними пріоритетами, такими як екологічність, автоматизація та технології персоналізації, дозволить залучити найбільш перспективні проєкти. Унікальним може бути підхід до створення «гнучких грантів», які дають компаніям свободу адаптувати інновації під специфічні потреби.

Стимулювати виробників може також залучення міжнародних донорів. Інвестори можуть бути залучені через платформи із прозорим процесом відбору проєктів та акцентом на глобальний потенціал. Інвестори часто мають можливість проводити експертизу в певних галузях, що допоможе виробникам оптимізувати процеси, знижувати витрати та підвищувати ефективність. Завдяки контактам інвесторів виробники можуть виходити на нові ринки, що може стимулювати їх до створення продукції, яка відповідає міжнародним стандартам. Зазвичай іноземні партнери беруть на себе частину фінансових ризиків, що дозволить виробникам зосередитися на розвитку бізнесу.

Візуалізація успіху також може стати потужним стимулом для виробників, сприяючи впровадженню інновацій у легкій промисловості. Візуалізація успішних кейсів, таких як модернізація виробництва або вихід на міжнародні ринки, надихає інших виробників на впровадження інновацій. Графічне представлення результатів, таких як зростання прибутків або покращення якості продукції, допомагає переконати виробників у доцільності інвестицій в інновації. Візуалізація показує, як інновації можуть змінити виробництво, зробити його більш ефективним та конкурентоспроможним й може слугувати навчальним матеріалом для виробників, допомагаючи їм зрозуміти, як адаптувати нові технології.

Отже, післявоєнне відновлення легкої промисловості України відкриває не лише виклики, а й значні перспективи для модернізації та зростання галузі. Автоматизація, цифровізація та інтеграція штучного інтелекту сприятимуть підвищенню ефективності виробництва,

оптимізації логістики та формуванню стійких бізнес-процесів. Завдяки державній підтримці та міжнародним інвестиціям підприємства матимуть усі передумови для розвитку, однак успіх буде залежати від ефективної реалізації програм модернізації та розширення експортного потенціалу. Візуалізація успішних кейсів стане додатковим стимулом для виробників, демонструючи переваги інновацій та надихаючи на їх впровадження. У результаті створюється сучасна, конкурентоспроможна промислова екосистема, здатна адаптуватися до викликів сучасного ринку та забезпечувати сталий розвиток галузі.

ВИСНОВКИ

Впровадження інноваційних технологій, цифровізація та автоматизація є ключовими рушіями розвитку легкої промисловості як у воєнний, так і в післявоєнний період. Вони не лише сприяють зростанню конкурентоспроможності, але й забезпечують стабільність та стійкість галузі, дозволяючи підприємствам адаптуватися до мінливих умов ринку та глобальних викликів.

Автоматизація виробничих процесів, інтеграція штучного інтелекту, використання сучасних матеріалів, роботизованих систем, IoT-рішень, ERP-платформ і 3D-друку відкривають нові можливості для підприємств. Це сприяє підвищенню продуктивності, зниженню виробничих витрат, оптимізації використання ресурсів і впровадженню більш екологічно чистих технологій. Важливим аспектом є розвиток мобільного виробництва та логістичних інновацій, які дозволяють забезпечити безперервність роботи підприємств навіть у кризових ситуаціях.

У післявоєнний період модернізація легкої промисловості стає не просто викликом, а стратегічною необхідністю. Завдяки державній підтримці, міжнародним інвестиціям, програмам грантового фінансування, пільговому кредитуванню та навчальним ініціативам для персоналу, українські підприємства отримують унікальну можливість для переоснащення виробництва на сучасному рівні. Розширення експортного потенціалу, зміцнення позицій на світовому ринку та інтеграція у глобальні виробничі ланцюги – усе це стає реальним за умови ефективного використання інноваційних технологій.

Окреме значення має візуалізація успішних кейсів модернізації, яка мотивує підприємства впроваджувати нові рішення та демонструє переваги інноваційних підходів. Графічне представлення зростання прибутків, підвищення якості продукції та покращення виробничих показників сприяє формуванню довіри до технологічних змін і допомагає бізнесу адаптуватися до сучасних умов.

Таким чином, легка промисловість України має всі передумови для трансформації у високотехнологічну, екологічно стійку та конкурентоспроможну галузь. Інновації стануть основою її розвитку, допомагаючи створити ефективну промислову екосистему, яка відповідатиме сучасним викликам та сприятиме інтеграції українських підприємств у світову економіку.

АНОТАЦІЯ

У статті досліджуються технологічні інновації як ключовий фактор стійкості та розвитку легкої промисловості України в умовах війни. Розглядаються сучасні підходи до цифровізації, автоматизації виробничих процесів, використання штучного інтелекту, IoT, ERP-систем, 3D-друку та нанотехнологій. Аналізується вплив інновацій на підвищення ефективності виробництва, зниження витрат, оптимізацію логістики та екологічну стійкість галузі. Особлива увага приділяється мобільному виробництву та логістичним рішенням, які сприяють безперервності роботи підприємств у кризових умовах. Стаття містить практичні рекомендації щодо впровадження передових технологій та використання міжнародного досвіду для модернізації української легкої промисловості. Дослідження буде корисним для науковців, підприємців, державних органів та всіх зацікавлених у відновленні та розвитку галузі.

Література

1. Куц Л.Л., Окопний Л.С. Види інновацій підприємств. Інноваційна економіка. 2013. № 8(46). С. 95-100
2. Israeli aerospace firm: 'Nanotechnology to boost military activities from soldiers to space'. <https://www.jns.org/israeli>. URL: <https://surl.li/mgacan> (date of access: 20.03.2025).
3. History of the American Textile Industry. Textile Focus. URL: <https://textilefocus.com/history-of-the-american-textile-industry/> (date of access: 20.03.2025).
4. South Korea – Manufacturing Technology – Smart Factory. International Trade Administration | Trade.gov. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/south-korea-manufacturing-technology-smart-factory> (date of access: 22.03.2025).
5. Itg – Group. Textile Industry – ITG Group | Textil Giamminola | Textile Machinery | Textile Products. URL: <https://group-itg.com/blogs/industry-40-in-the-textile-industry-revolutionizing-production-with-smart-technology/detail> (date of access: 22.03.2025).

6. Підтримка легкої промисловості – це складова економічної стійкості сьогодні і обороноздатності у майбутньому: URL: <https://surl.lu/pzaeik> (дата звернення: 25.03.2025).

7. Заходи підтримки промисловості України під час повномасштабної війни: URL: <https://surl.li/ecnsrd> (дата звернення: 25.03.2025).

8. MIGA почала надавати гарантії для страхування воєнних ризиків із Трастового фонду підтримки реконструкції та економіки України | Міністерство економіки України: URL: <https://surl.li/aupecd> (дата звернення: 28.03.2025).

9. Інвестиції в Україну: ЄС оголошує конкурс для підтримки малого бізнесу та постраждалих від війни компаній: URL: <https://surli.cc/ybesjq> (дата звернення: 28.03.2025).

Information about the author:

Yevtushenko Valentyna Viktorivna,

Candidate of Technical Sciences,

Associate Professor at the Department of Commodity Science,

Standardization and Certification

Kherson National Technical University

11 Instytutaska St., Khmelnytskyi, 29016, Ukraine