

УДК 378

DOI: 10.36550/2415-7988-2022-1-206-171-175

МАРИНЧЕНКО Інна Віталіївна –
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри професійної освіти та
комп'ютерних технологій
Глухівського національного педагогічного
університету імені Олександра Довженка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5424-8085>
e-mail: inna_sheludko@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗШОВНОГО ВИРОБНИЦТВА ОДЯГУ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ

У статті визначено, що парадигмі розвитку Індустрії 4.0 легка промисловість повинна розвиватись у напрямках використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Активний розвиток штучного інтелекту зумовлює впровадження в освітній процес підготовки майбутніх педагогів професійного навчання сучасних технологій виготовлення одягу, зокрема безшовного. З'ясовано, що безшовним називають одяг, виготовлений на спеціальному обладнанні і позбавлений традиційних бокових, а то і будь-яких виробничо-складальних швів. Доведено, що створення таких текстильних виробів – це справжня революція у виробництві одягу, концепція, що об'єднує різні техніки та процеси, не завжди прості й елементарні. Доведено, що безшовна технологія виробництва одягу являється одним з найбільш перспективних напрямків у легкій промисловості. Для виготовлення безшовного одягу застосовуються різноманітні матеріали, переважно штучні та синтетичні полімерні. Доведено, що асортимент виробів виготовлених по безшовній технології одягу досить значний, а саме: одяг для плавання, спорту та активного відпочинку, термобілизна, нижня та дитяча білизна, захисний медичний одяг, взуття, рукавички тощо. У процесі дослідження доведено, що одяг без швів – грандіозний результат інноваційних розробок та сучасних досягнень, який має чималу низку якісних переваг: зручність експлуатації, непомітність під одягом, відсутність передавлень та складок на тілі, ідеальна посадка, ефект схуднення, свобода руху, бездоганне пропускання повітря та вологи, висока якість (не розтягується і не коштається), доступна вартість.

Визначено, що за допомогою широкого вибору інноваційного обладнання можна вирішити проблеми сучасних швейних виробництв у виготовленні безшовного одягу. З'ясовано, що для герметизації швів використовуються спеціальні стрічки, які розігрівають потоком гарячого повітря і притискають ролик до шва, зварюючи її з покриттям тканини. Управління машинами для безшовного з'єднання здійснюється за допомогою сенсорного екрана. Весь хід роботи можна розробляти та зберігати у вигляді параметрів процесу, виставляючи температуру, тиск та швидкість зварювання.

Ключові слова: безшовний одяг, Індустрія 4.0, цифрові технології, інноваційне обладнання, майбутні педагоги професійного навчання, швейна галузь.

MARYNCHENKO Inna Vitaliyvna –
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Professional Education
and Computer Technologies
Glukhiv National Pedagogical University
named after Oleksandr Dovzhenko
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5424-8085>
e-mail: inna_sheludko@ukr.net

TECHNOLOGY OF SEAMLESS CLOTHING PRODUCTION IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF PROFESSIONAL EDUCATION IN THE SEWING INDUSTRY

The article defines that the Industry 4.0 development paradigm light industry should develop in the directions of using information and communication technologies (ICT). The active development of artificial intelligence presupposes the introduction into the educational process of training future teachers of professional training of modern technologies for manufacturing clothes, in particular seamless. It has been found out that clothes made on special equipment and devoid of traditional side seams, or even any manufacturing and assembly seams, are called seamless. It has been proven that the creation of such textile products is a real revolution in clothing production, a concept that combines various techniques and processes, which are not always simple and elementary. It has been proven that the seamless technology of clothing production is one of the most promising directions in light industry. A variety of materials are used for the production of seamless clothing, mainly artificial and synthetic polymer. It has been proven that the range of products made using seamless clothing technology is quite significant, namely: clothing for swimming, sports and active recreation, thermal clothing, underwear and children's underwear, protective medical clothing, shoes, gloves, etc. In the research process, it has been proven that seamless clothing is a grandiose result of innovative developments and modern achievements, which has a considerable number of quality advantages: ease of use, invisibility under clothing, absence of cuts and folds on the

body, perfect fit, slimming effect, freedom of movement, flawless permeability air and moisture, high quality (does not stretch and does not fray), affordable price.

It was determined that with the help of a wide selection of innovative equipment, it is possible to solve the problems of modern sewing factories in the production of seamless clothing. It was found that special tapes are used to seal the seams, which are heated by a stream of hot air and pressed with a roller to the seam, welding it with a fabric cover. Control of machines for seamless connection is carried out using a touch screen. The entire workflow can be developed and saved as process parameters, setting temperature, pressure and welding speed.

Key words: seamless clothing, Industry 4.0, digital technologies, innovative equipment, future teachers of professional training, sewing industry.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. На теренах сьогодення в Україні та світі сформовано загальні тенденції розвитку технологій і техніки, якими передбачено перебудову всіх сфер людської діяльності. Виникнення нової революційної ситуації під назвою «четверта промислова революція» сприяє виникненню нового типу промислового виробництва, який буде ґрунтуватися на так званих великих даних і їх аналізі, повній автоматизації виробництва, технологіях доповненої реальності та інтернеті речей. Стрімкий розвиток штучного інтелекту в усіх сферах життєдіяльності людини обумовлює використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти [6].

В парадигмі розвитку Індустрії 4.0 легка промисловість повинна розвиватись у напрямках використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що базується на: використанні деяких формалізованих педагогічних програмних засобах, діяльності викладача, який керує цими засобами, підвищеної (порівняно з традиційним навчанням) мотивації і активності студентів, що спричинено інтерактивними властивостями комп'ютера [4].

Швидкий розвиток технологій у всіх галузях виробництва характеризується появою нових матеріалів у виготовленні одягу, взуття, тканин тощо. З'являються матеріали, які розширюють можливості створення нових моделей, роблять одяг «розумним», функціональним, екологічним та ергономічним. Сьогодні в одяг вбудовуються гаджети (рукавичка-телефон Hi-Call від італійської компанії Hi-Fun), датчики, що вимірюють тиск та визначають стан здоров'я людини; створюється взуття з GPS-навігацією [6]. У сучасній моді актуальним є питання поєднання в одязі традиційних та інноваційних матеріалів, форм та конструктивних рішень. На сьогодні швейна промисловість – це високо оснащені підприємства з новітніми технологічними процесами виготовлення масової продукції стабільного асортименту, що значно знижує витрати й собівартість продукції, робить її доступною для споживача, дає змогу розширювати частку ринку [1]. Швейні підприємства намагаються виготовляти продукцію швидко і якісно, для чого постійно розширюють і змінюють свій асортимент,

випускають нові колекції одягу, застосовують нові матеріали. Зокрема сьогодні досить актуальним стає безшовний одяг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Специфіку використання нанотехнологій у виробництві сучасних текстильних матеріалів представлено в працях І. Галик, Б. Семак, О. Шлапак, Е. Дрегуляс, В. Рибальченко, Д. Матвейцова, А. Карван, О. Параска. Аналіз літературних джерел засвідчує, що суттєво змінювати властивості текстильних волокон, ниток, матеріалів і виробів з них можна в процесі використання нанотехнологій. У детальнішому розгляді матеріалознавчих і товарознавчих аспектів цих питань особливу увагу акцентовано на використанні нанотехнологій для формування вітчизняного ринку текстилю.

Мета статті. Дослідження ролі технології безшовного виробництва одягу під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ринок одягу є важливою складовою товарного ринку, який забезпечує задоволення потреб всіх верств населення в одязі. Під ним розуміють взаємодію виробників, посередників та споживачів з приводу купівлі-продажу предметів першої необхідності – одягу. Торговий сегмент охоплює споживачів, посередників та мережі реалізації готової продукції, а саме бутики, автономні мультибрендові торгові точки, моно та мультибрендові торгові точки в великих торгових центрах, сток-центри, речові ринки та останнім часом Інтернет платформи [2].

Безшовним називають одяг, виготовлений на спеціальному обладнанні і позбавлений традиційних бокових, а то і будь-яких виробничо-складальних швів. Створення таких текстильних виробів – це не просто технологія кругового в'язання – це справжня революція у виробництві одягу, концепція, що об'єднує різні техніки та процеси, не завжди прості й елементарні.

Одяг без швів – грандіозний результат інноваційних розробок та сучасних досягнень, який має чималу низку якісних переваг: зручність експлуатації, непомітність під одягом, відсутність передавлень та складок на тілі, ідеальна посадка, ефект схуднення,

свобода руху, бездоганне пропускання повітря та вологи, висока якість (не розтягується і не коштається), доступна вартість [3].

Безшовна технологія виробництва одягу являється одним з найбільш перспективних напрямків у легкій промисловості. Асортимент виробів виготовлених по безшовній технології одягу досить значний, а саме: одяг для плавання, спорту та активного відпочинку, термобілизна, нижня та дитяча білизна, захисний медичний одяг, взуття, рукавички тощо. До переваг безшовного одягу слід віднести: багатфункціональність, відсутність грубих швів, бірок (вся інформація друкується на внутрішній стороні виробу), рівномірному розподілу статичної електрики по тілу, повітря та вологонепроникності (для спеціального спортивного одягу), непомітності під одягом, відсутності слідів від швів на шкірі (для білизни) [7].

До основних переваг безниткових технологій відносимо: відсутність проколів і порушення водонепроникності матеріалу, відсутність міграції утеплювача через шов; більш висока продуктивність за рахунок поєднання кількох операцій; термічна обробка краю, що важливо для сипучих і трикотажних тканин; привабливий зовнішній вигляд шва без зниження його міцності і надійності.

Безшовний одяг виготовляють з термопластичних волокон – поліамідні, поліефірні, поліуретанові, полівінілхлоридні, поліпропіленові, які при багаторазовому нагріванні переходять у високоеластичний, а потім у в'язкотекучий стан і при цьому не втрачають своїх основних властивостей після зниження температури до вихідного значення та термореактивних волокон – поліакрилонітрильні, які при нагріванні не переходять в високоеластичний стан і з підвищенням температури до певного значення не змінюють своїх властивостей, після чого настає розкладання (деструкція) волокна.

У швейному виробництві використовують термоконтактний, високочастотний та ультразвуковий способи зварювання.

Для виготовлення безшовного одягу застосовуються різноманітні матеріали, переважно штучні та синтетичні полімерні. Компанія Н&Н розробила інноваційну технологію проклейки бавовняних тканин.

Широкий вибір інноваційного обладнання вирішує всі потреби сучасних швейних виробництв у виготовленні безшовного одягу. Створено нові можливості для надійності та якості шва при з'єднанні бавовняних тканин. Завдяки диференційованій подачі матеріалу отримують еластичний гладкий шов [8].

Програмування відрізків швів вже давно буденна справа в швейній промисловості, але щодо зварювання – це справжня інновація.

Управління машинами нового покоління, що працюють з використанням гарячого повітря та нагрівального клина, здійснюється за допомогою сенсорного екрану. Весь хід роботи можна розробляти та зберігати у вигляді параметрів процесу, що охоплюють такі важливі для зварювання характеристики, як температура, тиск та швидкість.

Технологія виробництва повністю безшовної бавовняної футболки (рис. 1, 2)

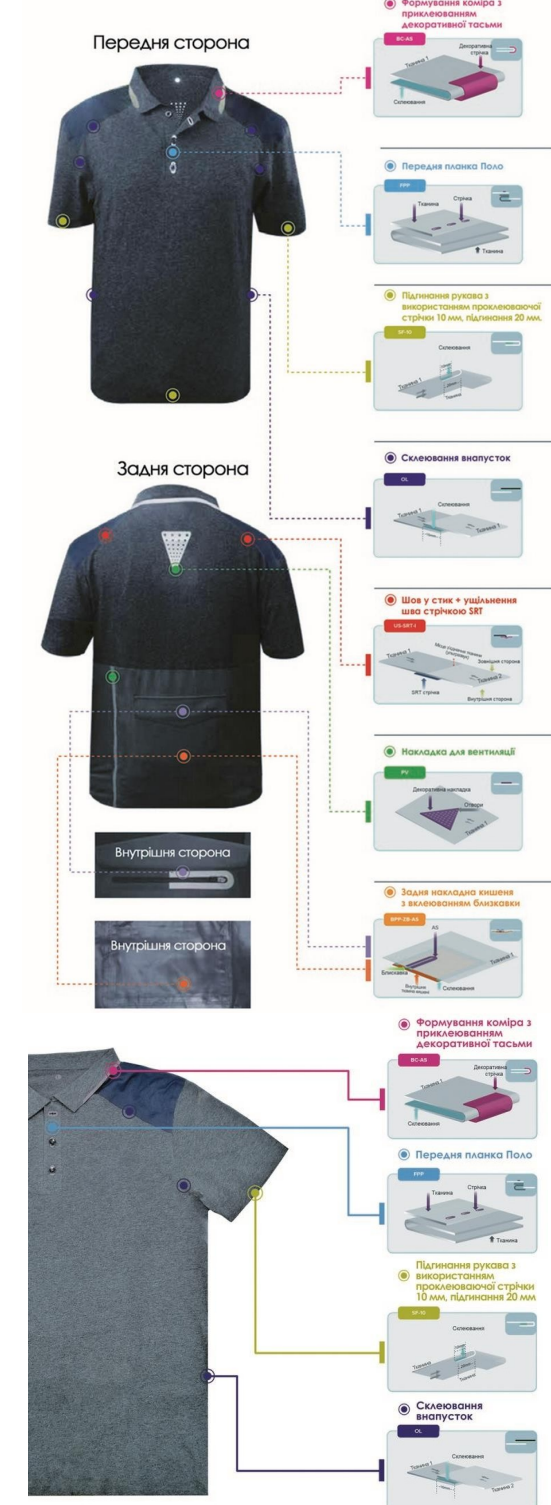


Рис. 1 Технологія виробництва безшовної футболки

1. Формування коміра з приклеюванням декоративної тасьми.
2. Передня планка Поло
3. Підгинання рукава з використанням проклеюючої стрічки 10 мм, підгинання 20мм.
4. Склеювання внапусток
5. Шов у стик та ущільнення шва стрічкою SRT
6. Накладка для вентиляції
7. Задня накладна кишеня з вклеюванням блискавки.

Заміна ниткових швів зварюванням, дозволяє усунути ряд недоліків і отримати додаткові переваги: відсутність проколів – немає порушення водонепроникності матеріалу та відсутня міграція утеплювача через шов, більш висока продуктивність за рахунок поєднання кількох операцій, обробка краю – термічна та/або клейова – є серйозним плюсом, що важливо для сипучих та трикотажних тканин, сучасний, привабливий, конкурентний зовнішній вигляд виробу, характеристика заклепкових з'єднувань [5].

При виготовленні заклепкових з'єднувань забезпечується висока продуктивність праці, застосовується порівняно просте устаткування; заклепкові з'єднання нескладні і довговічні. До їх недоліків слід віднести наявність наскрізних отворів у більшості видів і неможливість розбирання скріпленого заклепками вузла виробу.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Широкий асортимент текстильних матеріалів передбачає розробку нових, більш зручних, конструктивно досконалих моделей одягу. Актуальним залишається питання поєднання традиційних та інноваційних матеріалів, базових конструктивних рішень та форм одягу. Асортимент швейних виробів має оновлюватися в результаті розширення асортименту і покращення якості сировинної бази швейної промисловості. Для виробництва високоякісних виробів необхідно добре знати будову і властивості матеріалів, їх зміни під впливом факторів швейного виробництва.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Без єдиного стібка: інновації в технології з'єднання. Режим доступу: https://shd.com.ua/technology_stitch
2. Березненко С. М. Технології вологотеплового оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі : навч. посіб. Київ : КНУТД, 2020. 300 с.
3. Гардабхадзе І. А. Особливості інноваційної діяльності у сегменті сучасного одягу індустрії моди. Дизайн. Теорія та практика. К. : НАУ, 2014, № 3. С. 3–7
4. Ніколайчук С. П. Методика навчання матеріалознавства швейних виробів майбутніх учителів технологій: дисертація на здобуття

наукового ступеню кандидата педагогічних наук. Київ. 2015. С. 278.

5. Супрун Н. П. Матеріалознавство швейних виробів. Матеріали для одягу : підручник для студ. вищих навч. закладів. К. : КНУТД, 2009. 188с.

6. Kovalchuk V., Marynchenko I. Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia*. 2019. Vol. 1. Issue 9. С. 122–138. URL: <https://cutt.ly/oUB4SHM>

7. Vasylyshyn V., Marynchenko, Andrii Sherudylo, Bohdan Vovk, Tatiana Samus, Valerii Soroka. Implementation of the learning model based on the results of future vocational teachers' professional training. *AD ALTA-Journal of Interdisciplinary Research*. 2021. Vol. 11. Issue 2, Special Issue XXI. Pp. 214–219. URL: http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/110221/papers/A_38.pdf

REFERENCES

1. Bez yedynoho stibka: innovatsii v tekhnolohii ziednannia (2022). [Without a single stitch: innovation in connection technology]. Access mode: https://shd.com.ua/technology_stitch [in Ukrainian].

2. Bereznenko, S. M. (2020). Tekhnolohii volohoteplovoho obrobлення, kleiovyykh, zvarnykh ziednuvan ta khimizatsii u shveinii haluzi : navch. posib. [Technologies of wet-heat treatment, adhesive, welded joints and chemistry in the sewing industry: training manual]. Kyiv : KNUTD, 300 s. [in Ukrainian].

3. Hardabkhadze, I. A. (2014). Osoblyvosti innovatsiinoi diialnosti u sehmenti suchasnoho odiahu industrii mody. Dyzain. Teoriia ta praktyka. [Features of innovative activity in the modern clothing segment of the fashion industry. Design. Theory and practice] K. : NAU, № 3, s. 3–7. [in Ukrainian].

4. Nikolaichuk, S. P. (2015). Metodyka navchannia materialoznavstva shveinykh vyrobiv maibutnykh uchyteliv tekhnolohii: dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupeniu kandydata pedahohichnykh nauk. [Methodology of teaching material science of sewing products for future teachers of technology: dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Pedagogical Sciences]. Kyiv. s. 278. [in Ukrainian].

5. Suprun, N. P. (2009). Materialoznavstvo shveinykh vyrobiv. Materialy dlia odiahu : pidruchnyk dlia stud. vyshchykh navch. zakladiv. [Material science of sewing products. Materials for clothing: textbook for students. higher education institutions]. K. : KNUTD. 188 s. [in Ukrainian].

6. Kovalchuk, V., Marynchenko, I. (2019). Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia*. Vol. 1. Issue 9. С. 122–138. URL: <https://cutt.ly/oUB4SHM> [in Ukrainian].

7. Vasylyshyn V., Marynchenko, Andrii Sherudylo, Bohdan Vovk, Tatiana Samus, Valerii Soroka (2021). Implementation of the learning model based on the results of future vocational teachers' professional training. *AD ALTA-Journal of Interdisciplinary Research*. Vol. 11. Issue 2, Special Issue XXI. Pp. 214–219. URL:

http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/110221/papers/A_38.pdf [in Ukrainian].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

МАРИНЧЕНКО Інна Віталіївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти та комп'ютерних технологій Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

Наукові інтереси: підготовка педагогів професійного навчання, використання цифрових технологій в освіті, розвиток педагогічної майстерності педагогів професійного навчання.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

MARYNCHENKO Inna Vitaliyivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Vocational Education and Computer Technologies of Hlukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko.

Scientific interests: training of vocational training teachers, use of digital technologies in education, development of pedagogical skills of vocational training teachers.

Стаття надійшла до редакції 10.10.2022 р.

УДК 378;015;98

DOI: 10.36550/2415-7988-2022-1-206-175-179

МАЛЕЦЬ Дмитро Олександрович –

аспірант кафедри педагогіки та спеціальної освіти
Центральноукраїнського державного педагогічного
університету імені Володимира Винниченка
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6350-5431>
e-mail: leaderenergy.ua@gmail.com

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

У статті визначено можливості електронних ресурсів в освоєнні здобувачами освіти фізкультурних знань та умінь в умовах вимушеної самоізоляції. Розкрито, що в умовах переходу з традиційної форми проведення навчально-тренувальних занять фізичною культурою на дистанційне навчання необхідно, по-перше, наповнити освітній контент електронного курсу та організувати процес фізичного виховання на основі електронного освітнього середовища, по-друге – це переорієнтувати учнів й студентів на навчання із застосуванням електронних ресурсів. Встановлено, що в умовах дистанційного навчання варто розробити методичне забезпечення, що дозволяє організувати, здійснювати та контролювати процес теоретичної та методичної підготовки учнів і студентів у системі фізичного виховання, а також адаптувати до нових умов форми та методи проведення лекційних і методично-практичних занять. Доведено, що у формуванні знань та умінь велике значення мають засоби мультимедіа за допомогою яких учень та студент має можливість самостійно планувати і організувати процес фізичної самопідготовки. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що інформаційні ресурси з використанням платформи Blackboard в умовах вимушеної самоізоляції є одним із раціональних рішень щодо організації та вдосконалення теоретичної та методично-практичної підготовки учнів й студентів з дисципліни «Фізична культура». Використання активних й інтерактивних методів навчання із застосуванням інформаційних технологій дає можливість організувати навчальний процес та самостійну роботу учнів і студентів в умовах дистанційної освіти. Незважаючи на деякі переваги використання інформаційних технологій в умовах пандемії, однак, відсутність єдиних вимог до організації онлайн-навчання, зокрема щодо реалізації дисципліни «Фізична культура», потребує подальшого вдосконалення форм та методів роботи з учнями і студентами, що є перспективами подальших наукових пошуків.

Ключові слова: фізичне виховання, дистанційне навчання, молодь.

MALETS Dmytro Oleksandrovych –

a graduate student of the of Department
of Pedagogy and Special Education of Volodymyr Vynnychenko
Central Ukrainian State Pedagogical University
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6350-5431>
e-mail: leaderenergy.ua@gmail.com

PHYSICAL TRAINING IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION

The article identifies the possibilities of electronic resources in mastering physical training knowledge and abilities by education applicants in the conditions of self-isolation. It has been revealed that in the conditions of transition from the traditional form of conducting physical education training classes to distance learning is necessary, firstly, to fill the educational content of the electronic course and organize the process of physical upbringing based on the electronic educational environment, secondly – to reorient pupils and students to study using electronic resources. It has been determined that in the conditions of distance learning is worth to develop methodical support, which allows to organize, carry out and control the process of theoretical and methodological training of pupils and students in the system of physical