

УДК 371.134

Ольга Єжова

## ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ

*Стаття присвячена проблемі прогнозування змісту освіти фахівців з технологічної освіти та швейних технологій на основі аналізу та прогнозу розвитку швейної галузі. Розглянутий розвиток інноваційних технологій з точки зору зміни технологічних укладів, встановлені елементи нових технологічних укладів, які повинні стати складовою змісту освіти при вивченні дисциплін блоку «Швейне виробництво».*

**Ключові слова:** технологічна освіта, технологічний уклад, швейне виробництво, прогноз, зміст освіти, інновація.

Освіта за своєю сутністю спрямована в майбутнє. Стрімкий розвиток технологій в сучасному світі вимагає від освіти безперервно оновлювати зміст підготовки фахівців з урахуванням не лише сучасного, а й прогнозованого стану розвитку відповідної галузі, в якій працюватиме випускник навчального закладу. За даними звіту Міжнародної організації інтелектуальної власності, глобальний інноваційний індекс України за 100-бальною шкалою становить 35,8; за цим показником Україна посідає 71 місце з 142 країн [10, с. 261]. Для порівняння, лідер рейтингу – Швейцарія – має індекс 66,59; Китай – 44,66 (35 місце), Молдова – 40,94 (45 місце), Росія – 37,2 (62 місце). При цьому за рівнем знань робітників (Knowledge workers), який становить 40,8 балів зі 100 можливих, наша країна обіймає 79 місце. Отже, проблема підготовки кваліфікованих фахівців, які розроблятимуть та запроваджуватимуть інноваційні технології в різних галузях діяльності, є надзвичайно актуальною.

Проблемам підготовки фахівців з урахуванням прогностичного фону присвячені дослідження М. В. Анісімова, Б. С. Гершунського, Н. Г. Никало, В. О. Радкевич. Як стверджує професор В. О. Радкевич, саме «...інноваційно-освітній чинник є основою для підвищення конкурентоспроможності працівників на ринку праці» [7]. Професор Гершунський наголошує, що прогностична професійна модель робітника повинна базуватися на науково обґрунтованих даних про тенденції розвитку науки, техніки, виробництва [3, с. 133]. М. В. Анісімов наголошує на необхідності органічного поєднання прогнозів соціально-економічного і наукового розвитку держави із прогнозами в галузі освіти [1, с. 225]. Європейські дослідження в галузі педагогічної прогностики зосереджуються серед інших на прогнозуванні біоекологічних проблем, що виникають при переході на нові технологічні уклади [5, с. 16]. Невирішеним наразі залишається питання конкретизації інноваційної складової в швейних технологіях для коректування змісту освіти фахівців-швейників та

вчителів технологій.

Метою статті є встановлення елементів нових технологічних укладів, які мають перспективу впровадження в швейну галузь та повинні стати складовою змісту освіти при вивченні дисциплін блоку «Швейне виробництво».

Аналізуючи розвиток сучасної легкої промисловості України, можна констатувати, що її стан не відповідає потребам суспільства ні за кількістю, ні за якістю продукції.

Як відзначається в «Стратегії інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки...» [8, с. 168–169], у 2007 р. обсяг реалізованої продукції легкої промисловості становив лише 1 % усієї продукції промисловості.

Забезпеченість продукцією легкої промисловості, в тому числі інноваційною, надзвичайно низька. Так, згідно офіційної статистики [2], на одного жителя України в 2012 році виготовлено 0,12 одиниці одягу пальтово-костюмного асортименту, менш ніж 0,04 сукні жіночої та 0,1 одиниці трикотажного верхнього одягу. Динаміка випуску готового одягу свідчить про стале зниження обсягів виробництва, починаючи з 2007 р. (рис. 1). Обсяг виробництва одягу пальтово-костюмного асортименту та трикотажного одягу у 2012 році зменшився більш ніж удвічі порівняно з 2003 р. Деяка стабільність спостерігається лише у виробництві жіночих суконь, хоча обсяг їх випуску в кілька разів менший за потребу у виробах даного асортименту, тобто в цьому випадку можна говорити про стабілізацію на критично низькому рівні.

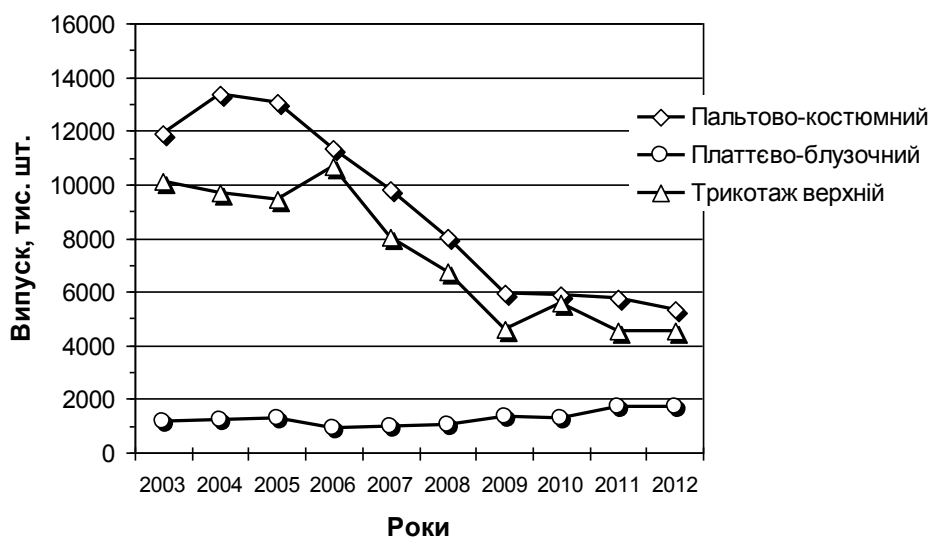


Рис. 1. Виробництво одягу підприємствами України (за даними Державної служби статистики України [2])

Залежність від імпорту призводить до відтоку коштів, які можуть бути витрачені на інноваційний розвиток галузі, створення нових високотехнологічних робочих місць та підготовку висококваліфікованих кадрів. Інакше кажучи, українські споживачі продукції швейної промисловості інвестують кошти в розвиток швейного виробництва та

технологічної освіти зарубіжних країн.

Однією з проблем, які заважають розвитку легкої промисловості, є відзначений найнижчий серед інших галузей промисловості рівень кадрової та вартісної наукоємності. Понад 90 % продукції легкої промисловості, що виробляється в Україні, не має сучасного наукового забезпечення [8].

В останні роки скорочується підготовка для цієї галузі висококваліфікованих кадрів.

Перспективи виходу з цієї кризової ситуації достатньо оптимістичні, і освітня галузь посідає одне з пріоритетних положень у подоланні вказаних проблем. Випускники педагогічних та технічних навчальних закладів, які навчатимуть нове покоління та працюватимуть в галузі через 5, 10, навіть 15 років, повинні бути готовими до розроблення та впровадження інноваційних технологій, які стануть запорукою розвитку та конкурентоспроможності української швейної промисловості.

Оцінюючи стан розвитку економічного потенціалу, і зокрема інноваційності економіки, використовують поняття технологічного укладу.

В даній роботі це поняття вживається згідно визначення [6]:

**Технологічний уклад** – техніко-технологічний господарський комплекс, що функціонує на основі технології, яка є особливою в межах єдності технологічного способу виробництва та/або надання послуг. Тобто це сукупність суб'єктів господарювання та/або галузей, пов'язаних єдиними технологічними принципами.

Наразі виділяють шість технологічних укладів, відзначаючи появу ознак сьомого укладу. В даній роботі наведена періодизація Єр'юхіна [4]:

Перший уклад (1770–1830 рр.) сформувався на основі використання енергії води та парових двигунів, розвитку текстильної промисловості та машинобудування.

Друга хвиля (1830–1880 рр.) позначилася механізацією виробництва, створенням мережі залізниць та морських шляхів. Основним джерелом енергії було вугілля.

Легку промисловість прийнято відносити до третього технологічного укладу (1880–1930 рр.) разом з будівництвом; виробництвом сталі; неорганічною хімією та виробництвом добрив; переробкою сільськогосподарської продукції та виробництвом продуктів харчування; деревообробною та меблевою промисловістю; скляною та фарфоро-фаянсовою промисловістю; целюлозно-паперовою промисловістю.

До четвертого технологічного укладу (1930–1980 рр.) віднесені: кольорова металургія; нафтогазове, хімічне, гірниче, вугільне, електротехнічне, транспортне, сільськогосподарське, лісотехнічне, будівельно-дорожнє, комунальне, енергетичне машинобудування; судно та кораблебудування; верстатобудування; виробництво важкого озброєння; автомобілебудування; виробництво електротранспорту та побутової техніки; інструментальне виробництво; приладобудування; органічна хімія; виробництво синтетичних матеріалів та засобів захисту рослин; атомна енергетика; фармаколо-

гія; транспортні та туристичні послуги; послуги закладів медичного обслуговування.

Нові технологічні уклади розвиваються на базі інформаційно-комунікаційних технологій, нанотехнології, біотехнологій, екологічних ноу-хау тощо.

До п'ятого технологічного укладу (з 1980 р.) відносять: виробництво обчислювальної комп'ютерної техніки; літако- та вертолітобудування; виробництво безпілотних літальних апаратів та високоточних засобів ураження; ракетобудування; телекомунікаційні технології; роботобудування; мікро- та оптиковолоконні технології; біотехнології; технології впровадження інтернету та автоматизованих систем керування процесами; використання відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії; акватехнології.

До шостого технологічного укладу, який зараз розвивається, віднесені: оптоелектроніка; фотоніка; інтегровані високошвидкісні транспортні мережі; глобальні інформаційні технології; нано- та біотехнології; гена інженерія та молекулярна біологія; системи штучного інтелекту; космічні послуги; біо- та фото інформатика; технологія «холодного термоядерного синтезу»; технології інформаційної підтримки процесів життєвого циклу товарів.

До сьомого технологічного укладу віднесені: біоенергетика; технології, пов'язані з мораллю та відповідальністю; задіяння у промислове виробництво людської свідомості; технології «гіперінтелекту», «гіперінформації» та «гіперзнань»; парapsихологічні технології.

На сьогоднішній день в розвинених країнах переважають технології п'ятого укладу і формуються технології шостого укладу. У промисловості України домінують третій і четвертий технічні уклади. За випуском продукції вони становлять 96 % загального обсягу виробництва [9].

Аналізуючи можливості впровадження сучасних технологій у дослідження та виробництва легкої промисловості, зокрема швейної, можна виділити такі перспективні напрями розвитку інновацій:

1. Технології впровадження інтернету та автоматизованих систем керування процесами, які віднесені до п'ятого укладу.
2. Нанотехнології, біо- та фото інформатика, технології інформаційної підтримки процесів життєвого циклу товарів, які віднесені до шостого укладу.

Випереджальна інформація про вище зазначені інновації повинна бути включена до прогностичної моделі підготовки фахівців в галузі технологічної освіти та швейних технологій.

Проведений аналіз стану розвитку технологій в Україні і зокрема стану легкої промисловості свідчить про актуальність проблеми підготовки висококваліфікованих кадрів для цієї галузі, які опанують не лише традиційні знання та вміння для третього технологічного укладу, а й озброєні знаннями і вміннями, необхідними для запровадження п'ятого та шостого технологічних укладів. Нові фахівці повинні творчо мислити та позитивно ставитися до інновацій.

Для підготовки фахівців-швейників та вчителів технологій, здатних розробляти та забезпечувати впровадження технологій нових технологічних укладів у швейну галузь, до змісту освіти цих фахівців повинні бути включені такі складові: технології впровадження інтернету та автоматизованих систем керування процесами; нанотехнології; біо- та фотоінформатика; технології інформаційної підтримки процесів життєвого циклу товарів. Подальше дослідження буде спрямоване на прогнозування розвитку конкретних інновацій в галузі швейного обладнання, матеріалів та технологій, знання про які будуть необхідні фахівцю майбутнього.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Анісімов М. В. Теоретико-методологічні основи прогнозування моделей у професійно-технічних навчальних закладах : [монографія] / М. В. Анісімов. – Київ-Кіровоград : ПОЛПУМ, 2011. – 464 с.
2. Виробництво основних видів промислової продукції за 2003–2012 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>
3. Гершунский Б. С. Педагогическая прогностика: Методология, теория, практика / Б. С. Гершунский. – К. : Вища школа, 1986. – 200 с.
4. Єрохін С. А. Технологічні уклади, динаміка цивілізаційних структур та економічна перспектива України [Електронний ресурс] / С. А. Єрохін // Економічний часопис – XXI. – 2006. – № 1–2. – Режим доступу : <http://soskin.info/ea/2006/1-2/20060102.html>
5. Катичева М. Г. Особенности развития педагогической прогностики на рубеже XX–XXI вв. : автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» (педагогические науки) / М. Г. Катичева. – Ростов-на-Дону, 2012. – 19 с.
6. Проект Закону про внесення змін до Закону України «Про Загальнодержавну програму розвитку високих наукоємних технологій» № 2558 від 19.03.2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=46174](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=46174)
7. Радкевич В. О. Проблеми професійного навчання кваліфікованих робітників для потреб інноваційної економіки / В. О. Радкевич // Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України – К. : Вид-во ІІТО НАПН України, 2012. Вип. 3. – С. 5–10.
8. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / авт.-упоряд. : Г. О. Андрощук, І. Б. Жилияєв, Б. Г. Чижевський, М. М. Шевченко. – К : Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
9. Чирва О. В. Необхідність зміни структури промислового комплексу України за технологічними укладами / О. В. Чирва // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 2. – Т. 1. – С. 7–10.
10. The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation. – Cornell University, INSEAD, and WIPO 2013: Geneva, Ithaca.