

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ЧЕРНІГІВСЬКОМУ РЕГІОНІ



Ю. В. Шагохіна

Ю. В. Шагохіна, кандидат технічних наук, викладач,
Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ЧЕРНИГОВСКОМ РЕГИОНЕ

Ю. В. Шагохина, кандидат технических наук, преподаватель,
Черниговский национальный технологический университет, г. Чернигов

THE INTENSIFICATION OF THE IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN CHERNIHIV REGION

Yu. V. Shatohina, Candidate of Technical Sciences, Lecturer,
Chernihiv National Technological University, Chernihiv

У статті проаналізовано деякі складові процеси інтенсифікації впровадження систем управління якістю (СУЯ), що визначає можливість увійти у глобальний ринок продукції та послуг. Виявлено, що зростання кількості суб'єктів господарської діяльності — забруднювачів довкілля — потребує спеціальної інформаційно-просвітницької роботи, яку запропоновано проводити на базі постійно діючого безкоштовного Консультаційного центру із залученням фахівців відповідних навчальних закладів. Розроблено алгоритм підготовки до впровадження СУЯ з використанням фактору працевлаштування через центр зайнятості і відповідного навчання.

Ключові слова: система управління якістю, залучення виробників у процес сертифікації, екологічні стандарти.

В статье проанализированы некоторые компоненты процесса интенсификации внедрения систем управления качеством (СУК), что определяет возможность ввойти в глобальный рынок продукции и услуг. Выявлено, что увеличение количества субъектов хозяйственной деятельности — загрязнителей окружающей среды — требует специальной информационно-просветительской работы, которую предлагается проводить на базе постоянно действующего бесплатного Консультационного центра с привлечением специалистов высшей школы. Разработан алгоритм подготовки к внедрению СУК с использованием фактора трудоустройства через центр занятости и соответствующего обучения.

Ключевые слова: система управления качеством, вовлечение предпринимателей в процесс сертификации, экологические стандарты.

The article analyzed some components of an intensification of the implementation of quality management systems that determines the possibility to join up with the global market products and services. Revealed that the increase in the number of business entities — environmental pollutants — require special awareness-raising work, which will be reflected on the basis of a permanent free Counselling Centre with the involvement of higher education. The algorithm of preparation for the implementation of quality management systems with the use of employment factor through the center of employment and appropriate training.

Keywords: quality management system, the involvement of entrepreneurs in the process of certification, environmental standards.

Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.06.2013 р. № 492-р [1] підкреслює важливість інтенсифікації впровадження і функціонуван-

ня СУЯ, екологічного управління та інших систем управління. У літературних джерелах приділяється увага пошуку шляхів вирішення цього актуального

завдання. На додаток до законодавчих і нормативних документів пропонується враховувати методичні, соціальні та інші аспекти впровадження СУЯ [2—13].

Так, проводяться дослідження [2] інфраструктури якості. Запропоновано створення фахових систем оцінювання якості різних об'єктів, обґрунтовано розроблення єдиних правил щодо застосування інструментарію оцінювання якості за фаховим принципом. Розробляються [3] теоретичні основи проектування інтегрованих систем, що забезпечують задану якість виробів та послуг в умовах швидкозмінних вимог споживача.

Встановлено [4], що поліпшенню результативності СУЯ організацій сприятиме визначення доцільних у конкретній ситуації статистичних методів, наприклад, у двадцяти пунктах ДСТУ ISO 9001:2009 існує потреба у використанні кількісних даних.

На основі аналізу участі представників України у роботі міжнародних організацій зі стандартизації [5] порівняно з фахівцями провідних країн (США, Великобританія, Німеччина, Японія, Корея, Китай) визначається необхідність спрямовувати політику держави, аби активізувати роботу національних технічних комітетів, а також, щоб вона містила як роз'яснювальну, так і заохочувальну складову, що створить умови для залучення представників усіх форм господарювання.

Визнається важливим використання світового досвіду щодо розвитку соціальної відповідальності, збереження довкілля шляхом упровадження екологічних стандартів [6—9]. У першому десятирічному періоді (1998—2008 років) виявилися недостатніми темпи упровадження екологічних стандартів серії ISO 14000 [7]. Нині, коли Україна обрала європейський напрямок розвитку, впровадження екологічних стандартів стає ще актуальнішим. Із урахуванням загрозливого глобального забруднення довкілля відбувається постійний перегляд міжнародними експертами екологічних стандартів, актуалізація їх відповідно до сучасних вимог. Так, готується нова редакція стандарту ISO 14001, стандартів на викиди парникових газів ISO 14064, ISO 14065 тощо [8]. У 550 міжнародних стандартах ISO розглядаються питання управління водопостачанням і водовідведенням [9], вважається, що пов'язані з водою проблеми є одними з найскладніших. Тому особливу зацікавленість викликає стандарт ISO 14046 на водний слід, який дозволить отримати інструмент оцінювання потенційного впливу на довкілля, пов'язаного з використанням або забрудненням води.

Значна увага в публікаціях приділяється питанням професійної підготовки [5, 10—13]. Серед чинників «зеленого зростання» України виділяються використання відповідних систем менеджменту та підготовка і сертифікація фахівців із екологічного управління [10].

Важливою визнається неперервна освіта у професійному зростанні [11], що забезпечує відповідність фахівців вимогам науково-технічного прогресу. Автори [5] підкреслюють, що, наприклад, у Японії особлива увага приділяється навчанню у сфері міжнародної стандартизації, і саме ця країна направляє 5000 експертів для роботи у міжнародних організаціях зі стандартизації, що дозволяє лобювати інтереси держави на міжнародному рівні.

Активно використовуються існуючі можливості підвищення кваліфікації у ДП «УкрНДНЦ» та його філіях, запуск національних онлайн-платформ для надання громадських зауважень [12]. Зазначені можливості професійного зростання передбачені для спеціалістів, які мають певний досвід у напрямках стандартизації, сертифікації та управління якістю (ССЯ). Це, звичайно, дуже важлива, але незначна за кількістю частка бізнесового суспільства, яке на даному етапі в Україні має певні особливості, зокрема, недостатній рівень підготовки щодо СУЯ. Тому особливої уваги заслуговує думка [13]: «Потрібно вибудувати нові «дружні стосунки» між суспільством і бізнесом, широко розгорнути відповідну навчально-просвітницьку роботу».

Метою статті є виявлення неврахованих складових у навчально-просвітницькій роботі щодо інтенсифікації впровадження СУЯ. Для досягнення поставленої мети обрано наступні завдання:

- аналіз залежності потенційної ролі України від впровадження СУЯ;
- поліпшення просвітницької роботи щодо впровадження СУЯ шляхом охоплення осіб без спеціальної підготовки щодо ССЯ з використанням фактору працевлаштування через центр зайнятості та відповідного навчання.

Результати досліджень

Проведений нами аналіз літературних джерел свідчить, що на залучення виробників у процес сертифікації СУЯ впливає складна соціально-економічна ситуація, яка вимагає нових підходів і не обмежуватись тими суб'єктами господарської діяльності (СГД), які вже мають певний стаж, досвід з надання продукції або послуг, зацікавлені у формуванні позитивного іміджу і здатні фінансувати впровадження СУЯ.

Так, для одного із найбільших регіонів України — Чернігівщини — останнім часом зменшилась потреба у виробництві продукції та у послугах, які багато років забезпечували зайнятість населення, припинили функціонування величезні комбінати синтетичних ниток, радіозавод тощо. Руйнація великих виробництв спричинила спочатку безробіття (розрахованого за методикою Міжнародної організації праці [14, с. 55]), яке тривалий час в Чернігівському регіоні, трималось на високому рівні, що означало стабільно низьку спроможність значної кількості населення

до вживання якісних та безпечних сертифікованих продуктів. Таким чином, споживач (ринок) за даних умов не змушував виробника підтверджувати якість та безпечність і не сприяв інтенсифікації процесу впровадження СУЯ, систем управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) і тим більше систем екологічного керування (СЕК). Розглядаючи динаміку сертифікації на фоні соціально-економічного стану нашої країни за той десятирічний період, коли в Україні було введено в дію екологічні стандарти серії ISO 14000 (протягом 1998—2008 років), бачимо, що в окремих регіонах України ще у 1998 році рівень безробіття становив 14%, що у 1,5—2 рази перевищувало рівень безробіття в таких країнах, як Румунія, Чехія (саме ці держави протягом 2004—2008 років мали приріст СУЯ у 5—10 разів більше порівняно з Україною [15 с. 47; 16 с. 24]).

Руйнація великих виробництв призвела до інтенсивного розвитку дрібного і середнього бізнесу, з роками зростала кількість СГД (рис. 1), вже за перший десятирічний період — на 60% [7]. Але існуючий ринок має свої вимоги, пристосуватись до яких підприємствам (які очолили вчорашні безробітні) непросто. Відсутність певного досвіду вчорашніх безробітних призводить до того, що кількість ліквідованих СГД від кількості створених становить значну частку (рис. 2): у 2011 році ця частка становила 60%, у 2013 — 61%, у 2014 — 68% [14, 17, 18].

Велика кількість нових дрібних нестабільних виробництв з незначною потужністю і невеликими

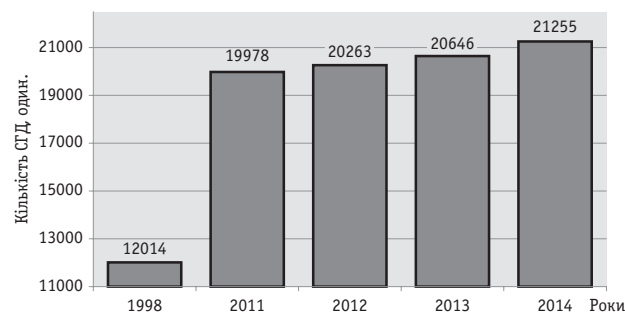


Рис. 1. Динаміка кількості регіональних суб'єктів господарювання

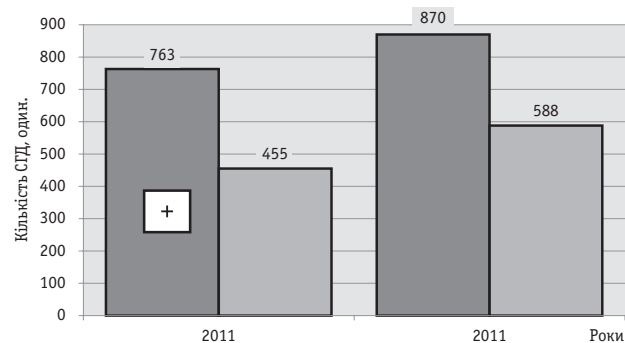


Рис. 2. Співвідношення регіональної кількості створених (+) і ліквідованих (-) суб'єктів господарської діяльності

прибутками, зазвичай не мають перспектив у конкурентній боротьбі, а також можливості (бажання) витратити кошти на сертифікацію, якщо збільшили споживачі не створюють для цього передумов. Переважна більшість фірм, які вже впровадили СУЯ, — це впевнені у своєму майбутньому стабільні виробництва з перевіреними часом замовниками та постачальниками, які готові вийти з конкурентоспроможною продукцією на європейський ринок. У попередні роки таких виробництв було небагато — 0,01% від загальної кількості [19]. Кількість СГД, які за організаційно-правовими формами господарювання належали до акціонерних товариств і фермерських господарств, у 2013 році становила лише 6,1%, в той час як товариства з обмеженою відповідальністю та приватні підприємства становили 42,1% [17].

Відомо, що довіру європейського споживача до якості запланованих робіт та послуг забезпечує проведення сертифікації, але [15] впровадження СУЯ, НАССР та СЕК в Україні відбувається значно повільніше, ніж у багатьох європейських країнах. Незважаючи на те, що динаміка кількості СГД носить позитивний характер (їх кількість постійно зростає: у 1998 році кількість СГД дорівнювала 12014 одиниць, у 2013 році ця кількість зросла до 21255, тобто збільшилась у 1,77 рази), поширення сертифікації поки незадовільне. Темпи впровадження стандартів серії ISO 14000 на підприємствах суттєво відстають від темпів зростання СГД — забруднювачів довкілля. При цьому неохоплені впровадженням СУЯ організації створюють умови, які унеможливають екологічну діяльність інших тим, що забруднюють довкілля (рис. 3). Наприклад, забруднення водойм призводить до втрати зон рекреації, погіршення харчових продуктів.

З огляду природних умов Чернігівщини є можливим варіант [21] реалізації в Україні — відносно глобальної економіки — місію світового виробника і постачальника якісних харчових продуктів, а також провідного лікувально-оздоровчого та курортно-туристичного центру Європи. Але реалізувати цей варіант розвитку можливо, якщо припинити зростання викидів у водні ресурси, атмосферу (рис. 3 б, в), тобто за умови впровадження екологічних стандартів і збереження чистого довкілля.

Використовуючи кількісний показник готовності суспільства до розвитку екологічних аспектів корпоративної соціальної відповідальності (G), який розраховується за формулою [19]:

$$G = 100 - Q_{\text{забр.}} / Q_{\text{заг.}} \cdot 100,$$

де $Q_{\text{забр.}}$ — кількість СГД, які є забруднювачами, $Q_{\text{заг.}}$ — загальна кількість СГД, виявляємо погіршення ситуації (рис. 4), недостатнє розуміння суспільством існуючих проблем, що потребує активізацію просвітницької роботи на різних рівнях, зокрема, з пересічними громадянами.

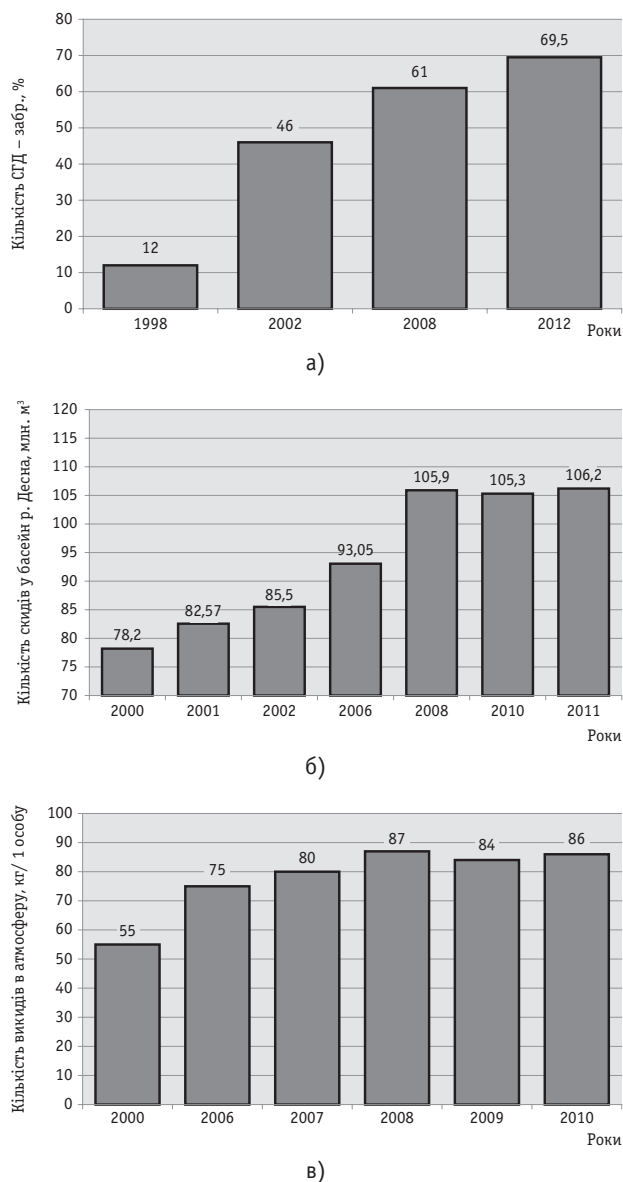


Рис. 3. Динаміка зміни кількості СГД — забруднювачів довкілля (а) та кількості забруднень у поверхневих водах (б) та атмосфері (в) [20]

План заходів щодо розроблення, впровадження і функціонування СУЯ, екологічного управління тощо [1] передбачає активізацію роботи регіональних організацій стандартизації та сертифікації, які традиційно працюють з тими СГД, які вже мають певний стаж і досвід з надання продукції або послуг, але таких організацій лише десятки. Понад 80 000 незайнятих трудовою діяльністю громадян звертались у попередні роки до Чернігівського Міського центру зайнятості [14]. Оскільки відповідно до Наказу Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Порядку надання допомоги по безробіттю, у тому числі одноразової її виплати для організації безробітним підприємницької діяльності» [22], допомога з безробіття може виплачуватися одноразово для організації підприємницької діяльності, то частина безробітних — це потенційні СГД, від яких залежить подальший розвиток економіки регі-

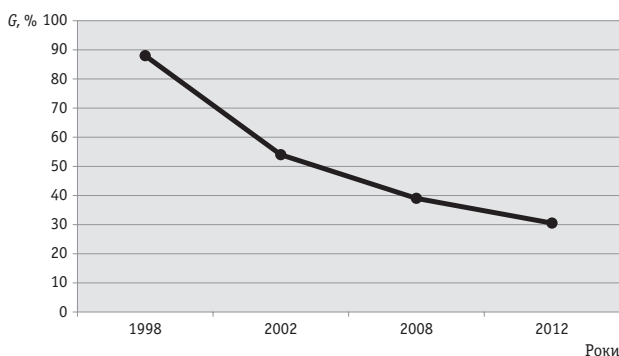


Рис. 4. Рівень готовності суспільства до розвитку екологічних аспектів корпоративної соціальної відповідальності та впровадження відповідних стандартів (G) протягом 1998 — 2012 років на прикладі Чернігівського регіону

ону та стан довкілля. Тому приходимо до висновку, що із залученням відповідних організацій і фахівців можна розширити можливості Міського центру зайнятості, який приділяє значну увагу професійному навчання. Перший досвід такої роботи отримано нами в межах договору щодо співпраці [23], який започатковує нові дружні стосунки між суспільством і бізнесом.

У зв'язку з тим, що попит на одне вакантне місце досягав 17 осіб [17, с. 21], понад 25% навчалися задля отримання будь-якої іншої професії. Як відомо, працівники Центру зайнятості контактують як з роботодавцями, так і з безробітними, проводять консультації та навчання з урахуванням вимог СГД-виробників і постачальників якісних харчових продуктів, а також СГД, які зможуть на європейському рівні надавати лікувально-оздоровчі та туристичні послуги. Цю роботу можна посилити співпрацею з викладачами університетів та представниками регіональних відділень стандартизації, сертифікації.

Так, ми брали участь у проведенні спільно з представниками Міського центру зайнятості семінарів для роботодавців і майбутніх робітників. На цих семінарах надавалась інформація про нормативні документи (НД), методи і засоби TQM, наявність міжнародних стандартів, гармонізованих в Україні, проводилось опитування, анкетування учасників, розроблено інформаційний листок про впровадження систем управління в організації. Ці питання є важливими, тому що соціально-економічна ситуація обумовила і проблему з кадрами. У попередні роки великі підприємства мали солідні відділи стандартизації, забезпечені досвідченими фахівцями, які під керівництвом Держспоживстандарту та галузевих Міністерств брали участь у науково-дослідних роботах, нарадах, створювали умови для розуміння всім колективом важливості стандартизації, сертифікації, забезпечення якості та безпечності. Сьогодні лише поодинокі виробництва зберегли подібні структурні

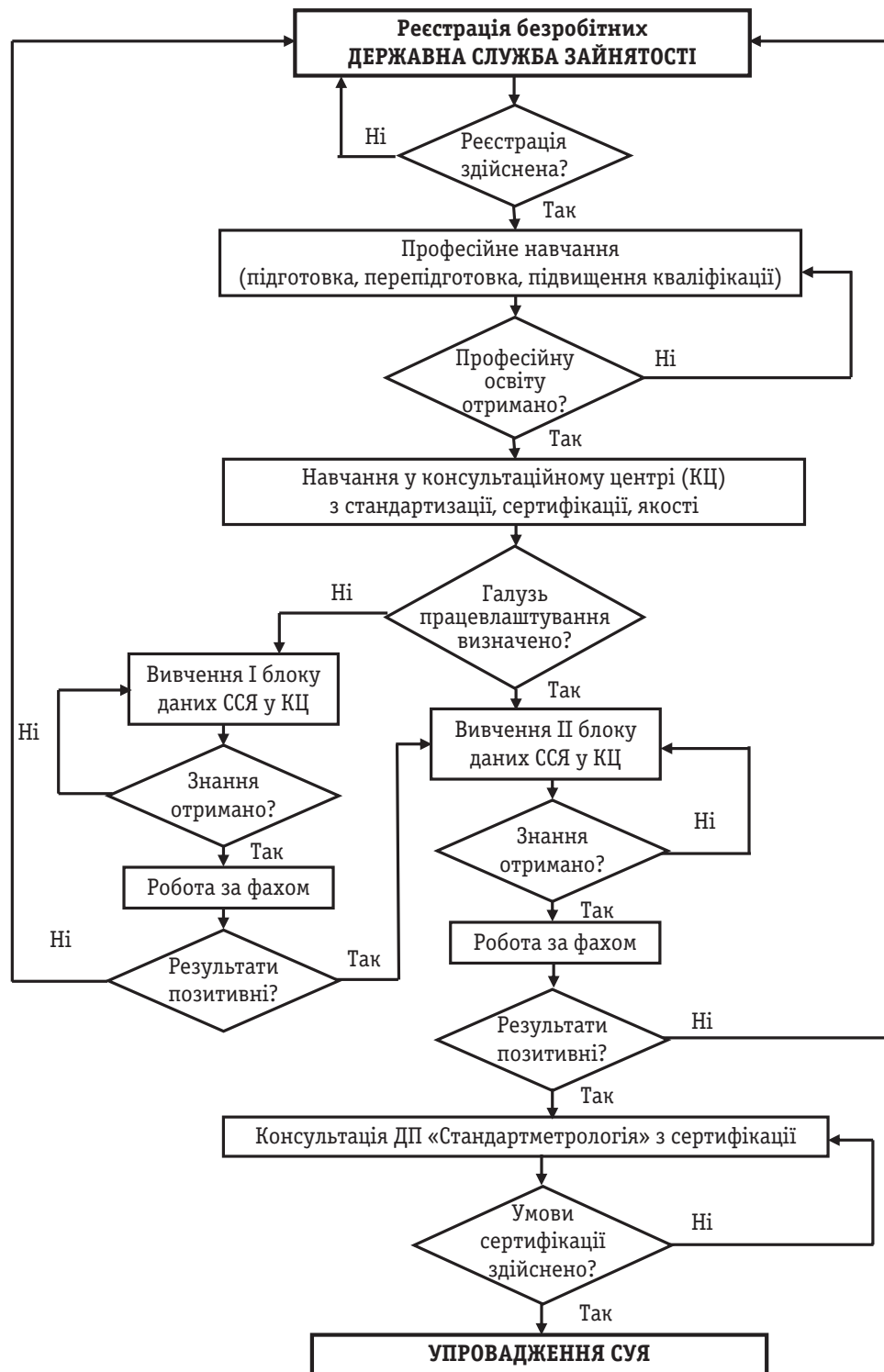


Рис. 5. Алгоритм підготовки до упровадження СУЯ з використанням фактору працевлаштування через центр зайнятості та відповідного навчання

підрозділи, і кількість працівників в них суттєво зменшилась. Вже зараз визнається недостатня обізнаність фахівців навіть в керівних організаціях з науково-технічною документацією щодо СУЯ, НАССР та СЕУ, відставання у знаннях, обумовлене недостатнім володінням іноземною мовою [24]. І важливу позитивну роль у даній ситуації може відігравати співпраця центрів стандартизації, метро-

логії та сертифікації та керівників великих підприємств із студентами і викладачами з метою залучення до практичних проблем регіону, надання останніх версій науково-технічних документів.

В зв'язку з тим, що проведені нами опитування виявили низьку поінформованість щодо СУЯ, НД процесу сертифікації, використання методів і засобів TQM, запропоновано створення постійно

діючого безкоштовного Консультаційного центру з питань управління якістю виробництва продукції (КЦ УЯ) для підприємств Чернігівщини на базі кафедри Управління якістю і проектами з участю ДП «Чернігівстандартметрологія», Чернігівського міського центру зайнятості. Алгоритм такої співпраці представлено на рис. 5.

Інформація щодо ССЯ ділиться на два блоки (рис. 5). Вибір обсягу знань (блок 1 чи блок 2) здійснюється залежно від рівня освіти зареєстрованого безробітного. Якщо галузь подальшого працевлаштування не визначено, безробітні ознайомлюються із I блоком даних ССЯ — загальною інформацією щодо СУЯ, СЕУ, методів і засобів TQM; якщо визначено, безробітні ознайомлюються як з 1 блоком даних ССЯ, так і II, який містить галузеві НД та деякі статистичні методи. За позитивних результатів подальшої роботи за фахом, створюються умови отримання працівником якісної продукції чи послуг, можливості їх сертифікації, співпраці з ДП «Стандартметрологія», що сприяє інтенсифікації процесу впровадження СУЯ.

ВИСНОВКИ

1. Виявлено, що попередження зростання кількості суб'єктів господарської діяльності — забруднювачів довкілля — потребує спеціальної інформаційно-просвітницької роботи, яку запропоновано проводити спільно з центром зайнятості на базі постійно діючого безкоштовного Консультаційного Центру із залученням фахівців відповідних навчальних закладів. Адже не охоплені впровадженням СУЯ суб'єкти господарювання створюють умови, які унеможливають екологічну діяльність інших тим, що все ак-

тивніше забруднюють довкілля, позбавляючи українських підприємців привабливіших варіантів щодо виробництва якісних харчових продуктів, створення лікувально-оздоровчого та курортно-туристичного центру Європи.

2. Розроблено алгоритм підготовки до впровадження СУЯ з використанням фактору працевлаштування через центр зайнятості та відповідного навчання. Запропоновано обсяг знань щодо стандартизації, сертифікації, якості (I, II блоки даних ССЯ) визначати залежно від рівня освіти зареєстрованого безробітного і галузі потенційного працевлаштування. За позитивних результатів подальшої роботи працівника за фахом, створюються умови для сертифікації продукції чи послуг, що сприяє інтенсифікації процесу впровадження СУЯ.

3. Основними завданнями КЦ УЯ визнати:

- удосконалення механізму ознайомлення суб'єктів господарської діяльності з нормативною базою СУЯ, сертифікації продукції та послуг;
- проведення безкоштовних консультацій, семінарів для окремих громадян, представників виробництв з метою підвищення рівня ділової досконалості або груп потенційних суб'єктів господарської діяльності, визначених за допомогою міського центру зайнятості;
- розроблення рекомендацій з метою поліпшення інформованості СГД у перевагах впровадження стандартів, які сприяють зростанню якості продукції, процесів, послуг, захисту довкілля;
- визначення реальних об'єктів (процеси, продукція, послуги) для застосування методів і засобів TQM.

ЛІТЕРАТУРА

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.06.2013 р. «Про затвердження плану заходів щодо розроблення, впровадження і функціонування систем управління якістю, екологічного управління та інших систем управління» // Офіційний сайт Верховної Ради України. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/492-2013-%D1%80>.
2. Бубела Т. Національна система оцінювання якості / Т. Бубела, П. Столярчук // Управління якістю в освіті та промисловості: досвід, проблеми та перспективи: Міжнародна науково-практична конференція (м. Львів, 22 — 24 травня 2013 р.). — С. 44—45.
3. Зенкін А. С. Побудова комплексу нормативних документів для інтегрованих систем якості на основі обмеження різноманітності / А. С. Зенкін, Г. І. Хімичева, Б. І. Барей // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2003. — № 2 (21). — С. 22 — 25.
4. Грищенко Ф. Визначення статистичних методів під час розроблення, впровадження і функціонування систем управління якістю / Ф. Грищенко, Т. Лісниченко // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — № 5. — С. 23—32.
5. Гриньов Б. Досвід роботи міжнародних організацій зі стандартизації / Б. Гриньов, Ю. Даниленко, В. Любинський // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — №5. — С. 11—13.
6. Бондар О. І. Сучасний стан та перспективи розвитку української системи технічного регулювання в галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки / О. І. Бондар, С. В. Берзіна // Вісник екологічної безпеки. — 2012. — № 9. — С. 30—33.
7. Анищенко І. Чернігівщина. Забруднення довкілля. Розвиток екологічних аспектів соціальної відповідальності / І. Анищенко, Т. Рудик, І. Іванова,

- Ю. Іванова (Шатохіна) // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2010. — № 1. — С. 10—13.
8. Експерти відзначають відмінні перспективи для подальшого розвитку екологічних стандартів ISO // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — № 3. — С. 16.
 9. Семінар «Глобальні проблеми води. Як можуть допомогти стандарти ISO» // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2012. — № 5. — С. 16.
 10. Кабаков Ю. Два важливих чинники «зеленого зростання» України / Ю. Кабаков // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — № 3. — С. 35—38.
 11. Сабатовська І. Роль неперервної освіти у професійному зростанні особистості / І. Сабатовська, А. Сидоренко // Управління якістю в освіті та промисловості: досвід, проблеми та перспективи : Міжнародна науково-практична конференція (м. Львів, 22—24 травня 2013 р.). — С. 146 — 147.
 12. Запуск шести національних онлайн-платформ для надання громадських зауважень // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — № 5. — С. 70.
 13. Калита П. Прірва неконкурентоспроможності / П. Калита // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2014. — № 5. — С. 40—42.
 14. Економічна активність населення Чернігівської області. Статистичний збірник / Головне управління статистики в Чернігівській обл. — Чернігів, 2009. — 133 с.
 15. Віткін Л. Світовий досвід упровадження та сертифікації систем управління / Віткін Л. // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2010. — № 2. — С. 43—49.
 16. Бутко М. Реформи і регіон / Ред. О. В. Ткаченко. — Чернігів : Сіверянська думка, 1999. — 248 с.
 17. Показники Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України Чернігівської області. Статистичний бюлетень / Головне управління статистики в Чернігівській обл. — Чернігів, 2013. — С. 4—6.
 18. Економічна активність населення Чернігівської області. Статистичний збірник / Головне управління статистики в Чернігівській обл. — Чернігів, 2015. — С. 4—13.
 19. Іванова (Шатохіна) Ю. Аналіз рівня готовності суспільства до розвитку екологічних аспектів КСВ/ Ю. Іванова (Шатохіна), І. Іванова, Н. Радченко, О. Федоренко // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2010. — № 6. — С. 46—50.
 20. Клінцов Л.М. Прогнозування ситуації загального забруднення довкілля Чернігівщини / Л. М. Клінцов, Ю. В. Шатохіна // Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2014 : IX міжнародна науково-практична конференція (м. Київ, с. Жукін, 23—27 червня 2014). — С. 26 — 28.
 21. Кіндзерський Ю. До питання формування стратегії розвитку промисловості, політики та механізмів її реалізації / Ю. Кіндзерський // Економіст. — 2013. — № 8. — С. 10.
 22. Наказ Міністерства соціальної політики України «Про затвердження Порядку надання допомоги по безробіттю, у тому числі одноразової її виплати для організації безробітним підприємницької діяльності» від 15.06.2015, № 613-VII.
 23. Вдосконалення механізму поліпшення зайнятості населення Чернігівщини, підвищення іміджу суб'єктів господарської діяльності та їх конкурентоспроможності : Звіт з НДР (закл) / Чернігівський державний інститут економіки і управління. — № РК 0114U003136. — Чернігів, 2013. — 28 с.
 24. Гордієнко Т. Деякі аспекти оцінювання ефективності діяльності національних ТК у 2008—2009 роках / Гордієнко Т. // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2010. — № 2. — С. 7. ■

