

СЕКЦІЯ 10  
СТАТИСТИКА

УДК 378.014.6:005.642.4:005.311.121

**Гринькевич О.С.**  
*кандидат економічних наук, доцент,  
докторант кафедри статистики  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка*

**Зеленюк К.П.**  
*студентка  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка*

**СТАТИСТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
В АНАЛІЗІ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ****STATISTICAL TOOLS OF HIGHER EDUCATION QUALITY ASSESSMENT  
IN THE ANALYSIS OF ITS COMPETITIVENESS****АНОТАЦІЯ**

У статті узагальнено підходи до визначення поняття «якість вищої освіти». Сформульовано висновок про те, що основними критеріями якості у досліджуваній галузі є відповідність набутих компетентностей встановленим вимогам, а також задоволеність характеристиками освітніх продуктів різних категорій їх споживачів. Виходячи з основних положень менеджменту якості, а також міжнародних принципів якості, визначено основні напрями та інструменти статистичного оцінювання якості вищої освіти. Для вирішення задач внутрішнього забезпечення якості вищої освіти запропоновано використовувати контрольні карти. За результатами успішності студентів одного з ВНЗ України побудовано контрольні карти, які дають змогу виявити навчальні курси, щодо яких якість підготовки виходить за межі зони статистичного контролю. Виявлення таких дисциплін дає змогу здійснити поглиблений аналіз основних чинників якості освітніх програм та ухвалити рішення щодо їх удосконалення.

**Ключові слова:** вища освіта, якість вищої освіти, культура якості, статистичні інструменти аналізу якості вищої освіти, контрольні карти якості.

**АННОТАЦИЯ**

В статье обобщены подходы к определению понятия «качество высшего образования». Сформулирован вывод о том, что основными критериями качества в исследуемой области являются соответствие приобретенных компетенций установленным требованиям, а также удовлетворенность характеристиками образовательных продуктов разных категорий их потребителей. Исходя из основных положений менеджмента качества, а также международных принципов качества, определены основные направления и инструменты статистического оценивания качества высшего образования. Для решения задач внутреннего обеспечения качества высшего образования предложено использовать контрольные карты. На основании результатов успеваемости студентов одного из вузов Украины построены контрольные карты, которые позволяют определить учебные курсы, по которым качество подготовки выходит за пределы зоны статистического контроля. Выявление таких дисциплин позволяет провести углубленный анализ основных факторов качества образовательных программ и принять решение по их усовершенствованию.

**Ключевые слова:** высшее образование, качество высшего образования, культура качества, статистические инструменты анализа качества высшего образования, контрольные карты качества.

**ANNOTATION**

The approaches to the notion definition of «quality of higher education» are generalized in the article. It is concluded that the main quality criteria in the study area are the conformity of acquired competencies to the requirements, and also satisfaction of the characteristics of educational products of different consumer categories. The main directions and tools of the statistical assessment of higher education quality are defined in the authors' study based on the main provisions of Total Quality Management (TQM), and also the international principles of quality management. To realize the objectives of internal guarantee of higher education quality the authors suggest using control cards. On the basis of the data on students' progress in education control cards are made out which enables to identify the courses for which the quality of training goes beyond the area of statistical control. The detection of these disciplines enables to carry out deep analysis of the main factors of educational program quality and make a decision on their improvement.

**Keywords:** higher education, higher education quality, quality culture, statistical tools of the analysis of higher education quality, quality control cards.

**Постановка проблеми.** Розвиток економіки знань, попиту на її інноваційні продукти підвищує актуальність проблем, пов'язаних з підготовкою фахівців, здатних генерувати та реалізовувати інноваційні ідеї. Інститути вищої освіти виступають одним із головних драйверів у вирішенні цієї проблеми, забезпечуючи формування інтелектуального потенціалу конкурентної економіки. У глобальному індексі конкурентоспроможності вища освіта та професійна підготовка відіграють роль підсилювача продуктивності з акцентом на якість освітньої системи. Водночас у комплексі показників, які характеризують систему вищої освіти України, помітними є значні диспропорції у рівні охоплення нею населення та якісних показниках розвитку. Так, наприклад, за рівнем зарахування до ВНЗ Україна протягом останніх трьох років потрапляє до першої двадцятки 138 країн

світу [1, с. 351; 2, с. 355], проте за міжнародними оцінками якості освітньої системи посідала у 2016/2017 році 56-е місце, якості шкіл менеджменту – 93-є [1, с. 351].

Очевидним є висновок про те, що масовий характер вищої освіти загострює актуальність проблем, пов'язаних із забезпеченням її якості, а отже, конкурентоспроможності. Про актуальність проблем, пов'язаних із забезпеченням якості вищої освіти, свідчать також результати національних соціологічних опитувань в Україні. Згідно з даними загальнонаціонального опитування студентів, проведеного Фондом «Демократичні ініціативи» імені Льва Кучеріва, лише 18% студентів вважали у 2015 році українську вищу освіту якісною. Якість фінансово-економічного профілю підготовки студенти оцінили на 3,2 бали за п'ятибальною шкалою [3].

Таким чином, постановка і вирішення задач, пов'язаних із забезпеченням якості вищої освіти в Україні, як на загальнонаціональному, так і на галузевому й інституційному рівнях є актуальними завданнями підвищення її конкурентоспроможності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У попередній доповіді ЮНЕСКО щодо підготовки глобальної конвенції про визнання кваліфікацій вищої освіти [4, с. 7–8] йдеться про те, що збільшення кількості студентів і закладів вищої освіти безпосередньо впливає на якість освіти. Ще одним чинником, але чинником непрямого впливу на якість вищої освіти, є процеси інтернаціоналізації. Транскордонна освіта на основі програм подвійних дипломів передбачає визнання результатів навчання у ВНЗ-партнерах і, відповідно, підвищення їх відповідальності за якість освітніх продуктів. Саме тому поряд із активізацією діяльності на національному рівні у сфері забезпечення якості вищої освіти, зокрема запровадження національних рамок кваліфікацій, компетентнісного підходу до розроблення освітніх програм, зусилля із забезпечення якості набувають інтернаціонального характеру. Підтвердженнями цієї тенденції є європейський проект «Тюнінг» («*Tuning educational structures in Europe*»), TUNING), Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG), ухвалені міністрами, що відповідають за освіту у європейських країнах [5]. Зазначений міжнародний документ, а також Закон України «Про вищу освіту» [6] передбачають функціонування трьох основних підсистем в управлінні якістю: 1) внутрішнього забезпечення якості (рівень ВНЗ); 2) зовнішнього забезпечення якості; 3) забезпечення незалежної діяльності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти і незалежних установ оцінювання.

Бажання менеджменту у галузі вищої освіти поступово переходить від контролю якості (обліку, звітності і регулювання) до зростання автономії та довіри обумовило розви-

ток нового напрямку – культури якості. Європейська Асоціація університетів (European University Association) розглядає її як складову (субкультуру) організаційної культури ВНЗ, виокремлюючи в ній структурні/управлінські та культурні/психологічні елементи [7, с. 10]. Структурна/управлінська складова культури якості («*hard aspects*») передбачає формування менеджменту якості, побудову та удосконалення відповідних стратегій і процесів. Психологічна/культурна складова («*soft aspects*») базується на цінностях, переконаннях, дотриманні високих стандартів якості у вищій освіті. Лідерство та комунікації з персоналом дослідники культури якості вищої освіти, зокрема автори публікації «Розплутування культури якості: практичний огляд» [8, с. 39], вважають головними драйверами її розвитку.

В Україні проблеми якості вищої освіти на національному та регіональному рівнях є предметом дослідження таких авторів, як, зокрема, В. Кремень [9], В. Луговий [10], Т. Дробко [11], Н. Морзе, А. Кочарян, Є. Трибульська [12], О. Цюк [13]. На особливу увагу, на нашу думку, заслуговують дослідження якості вищої освіти, здійснені в рамках міжнародного проекту «Національна система забезпечення якості і взаємної довіри в системі вищої освіти – TRUST» Результатами реалізації цього проекту став аналіз колективом авторів [11] кращих європейських практик у галузі якості. Йдеться про «засадничі спостереження в системі забезпечення якості» європейських країн: культуру якості, мотивацію щодо її забезпечення, особливу увагу до якості наукових досліджень («від індексу цитувань до «*peer review*»), взаємодію з основними стейхолдерами, інтернаціоналізацію як особливий інструмент забезпечення якості в умовах глобалізації. У рамках згаданого вище проекту його учасники запропонували Концепцію забезпечення якості вищої освіти, основою якої є культура громадського контролю у відповідній галузі [14].

Ціла низка вітчизняних і зарубіжних публікацій присвячені індикаторам якості вищої освіти, зокрема не лише побудові рейтингових оцінок ВНЗ, але й показникам, які характеризують готовність випускника до роботи в сучасній економіці. Цим питанням присвячені праці таких авторів, як Н. Морзе, А. Кочарян та Є. Трибульська [12], О. Цюк [13], Є. Пітухін, М. Насадкін [15]. На необхідності урахування пріоритетів для ВНЗ – підвищення статусу у рейтингах конкурентоспроможності чи рівня працевлаштування випускників – звертає увагу Алекс Ашер – президент Асоціації у галузі стратегій вищої освіти (HESA – Higher Education Strategy Associates) [16].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на активний інтерес дослідників і менеджерів вищої освіти до проблеми підвищення її якості, недостатніми, на нашу думку, є прикладні розробки у

галузі вимірювання якості з використанням кількісних статистичних оцінок. З точки зору теорії пізнання категорії якості та кількості нерозривно пов'язані. Кількість виступає ступенем визначення якості як міри і дає конкретніше знання об'єктивної якісної визначеності об'єкта. Саме статистичні інструменти забезпечують об'єктивність вимірювання якості процесів, для яких характерними є масовість і можливість кількісного оцінювання.

**Мета статті** полягає у систематизації та прикладному застосуванні статистичних інструментів оцінювання якості вищої освіти в контексті інтересів різних груп її стейкхолдерів. Відповідно до поставленої мети основними завданнями дослідження є:

– узагальнення міжнародних та вітчизняних підходів до визначення поняття «якість вищої освіти»;

– визначення основних статистичних інструментів оцінювання якості вищої освіти з урахуванням різних завдань аналізу та відповідних об'єктів;

– здійснення апробації методики побудови контрольних карт в оцінюванні якості підготовки фахівців з економіки конкретного ВНЗ.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до міжнародних і національних стандартів [17; 18; 19] якість – це сукупність певних характеристик продукту, які визначають його здатність задовольняти заявлені або передбачувані потреби. Якість у статистичному розумінні є складною ознакою об'єкта, яка може бути кількісно оцінена цілим комплексом показників з урахуванням потреб і вимог суб'єкта оцінки. У загальному менеджменті якості (TQM – Total Quality Management) йдеться про постійне та одночасне удосконалення трьох складових: 1) якості продукції; 2) якості організації процесів; 3) рівня кваліфікації персоналу.

Особливості оцінювання якості пов'язані зі специфікою відповідних об'єктів, а також методами та інструментами такого оцінювання. У табл. 1 систематизовані основні підходи до розуміння поняття якості вищої освіти у між-

народних і національних наукових документах, програмах і стандартах.

Таблиця 1

**Національні та міжнародні підходи до розуміння поняття «якість вищої освіти»**

Автор, джерело	Визначення
ЮНЕСКО, програмний документ «Реформа та розвиток вищої освіти» [20]	Багатовимірна концепція, що охоплює всі основні функції та різновиди діяльності ВНЗ, спрямовані на забезпечення випускнику можливостей швидко й ефективно розпочати трудову діяльність в інтересах суспільства, роботодавця та задля власної користі.
Закон України «Про вищу освіту» [6]	Рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.
Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти [5]	Результат взаємодії між викладачами, студентами та інституційним навчальним середовищем. У процесі забезпечення якості має бути встановлене таке навчальне середовище, в якому зміст програм, навчальні можливості та матеріально-технічні засоби відповідають поставленій меті.
В. Кремень [9]	Комплексна характеристика, яка відображає діапазон і рівень освітніх послуг, що надаються системою освіти відповідно до інтересів особи, суспільства і держави.

Джерело: складено авторами за [5; 6; 9; 20]

Європейська асоціація університетів, досліджуючи у рамках спеціального проекту концепції якості та культури якості (Quality Culture Project) у вищій освіті, пропонує перелік різних підходів до визначення поняття якості вищої освіти з акцентом на такі характеристики, як, зокрема, відповідність очікуваним цілям, відсутність помилок, здатність задовольняти потреби споживачів т [7, с. 9]. Водночас європейські експерти звертають увагу на необхідність урахування культурологічних особливостей у розумінні якості різними національними інституціями у вищій освіті.

Таблиця 2

**Ранги п'яти найважливіших загальних компетенцій фахівців з бізнес-економіки, визначені різними групами стейкхолдерів**

	Ранги за групами респондентів/стейкхолдерів		
	Роботодавці (X <sub>1</sub> )	Випускники (X <sub>2</sub> )	Викладачі (X <sub>3</sub> )
Здатність до навчання	1	2	3
Здатність до застосування знань на практиці	2	3	5
Здатність до аналізу і синтезу	3	1	2
Здатність до адаптації в нових ситуаціях	4	5	7
Навики міжособистісного спілкування	5	6	14
Елементарні комп'ютерні навички	10	4	16
Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	6	9	4
Базові загальні знання	12	12	1
Коефіцієнти парної лінійної кореляції рангів компетентностей, визначених різними стейкхолдерами	$r(X_1, X_2)=0,735$ $r(X_1, X_3)=0,223$	$r(X_1, X_2)=0,735$ $r(X_2, X_3)=-0,132$	$r(X_1, X_3)=0,223$ $r(X_2, X_3)=-0,132$

Джерело: складено та розраховано авторами за [21]

Узагальнюючи підходи до визначення якості вищої освіти, можемо зробити висновок, що її основними критеріями є відповідність набутих компетентностей встановленим стандартам, а також задоволеність різних категорій споживачів освітніх продуктів (студентів, роботодавців, суспільства загалом) їх характеристиками.

Складність системного вирішення проблем якості зумовлена певними об'єктивними розбіжностями у її розумінні різними стейкхолдерами вищої освіти. Певною мірою ці розбіжності ілюструють результати опитування у рамках європейського освітнього проекту «Тюнінг» («Tuning Project») випускників (5 000 осіб), роботодавців (950 осіб) і науково-педагогічних працівників (1 000 осіб) щодо найбільш важливих компетентностей фахівців у галузі бізнес-економіки (табл. 2).

Розбіжності у розумінні якості вищої освіти, а тому і її основних критеріїв і рангів компетентностей обумовлюють актуальність для менеджменту вищої школи задач чіткого визначення та узгодження показників оцінювання якості різними групами її стейкхолдерів. Водночас Європейські експерти, тобто виконавці проекту «Тюнінг», вважають, що в результаті відповідальними за розробку, підтримку і підвищення якості вищої освіти є насамперед університети, їх співробітники та студенти. Якщо викладацький склад і студенти не зацікавлені в підвищенні якості, зовнішні стейкхолдери чи агенти матимуть можливість лише зафіксувати наявність проблеми, але вони не зможуть створювати і впроваджувати якісні програми [22].

Відповідно до принципів менеджменту якості, розроблених Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) [18], створено окремий розділ стандарту ISO 9001 «Вимір, аналіз та вдосконалення», в якому зазначається, що організація має визначати, планувати і виконувати дії з

вимірювання і моніторингу якості. Об'єктами з вимірювання мають виступати: 1) задоволеність споживача/замовника; 2) процеси діяльності (їх основні характеристики, тенденції змін); 3) продукти як результати діяльності (відповідність вимогам); 4) постачальники.

У табл. 3 систематизовано основні напрями та інструменти статистичного оцінювання та аналізу якості вищої освіти, визначені відповідно до основних принципів менеджменту якості.

У статті авторами реалізована ідея використання контрольних карт у моніторингу якості результатів навчання студентів. Контрольні карти – це спеціальний вид діаграм, вперше запропонований В. Шухартом у 1925 році для виявлення точок виходу процесу зі стабільного/контрольованого стану для подальшого встановлення причин відхилення та їх усунення. Для побудови контрольної карти на графіку проводять центральну лінію, яка відповідає середньому значенню ознаки якості ( $\bar{W}$ ), і дві лінії, які називають контрольними межами, а саме верхня (ВКМ) та нижня (НКМ). Якщо позначити через  $M_w$ , математичне сподівання вибіркової величини ( $W$ ), яка характеризує ознаку якості, а через  $\sigma_w$  її середньоквадратичне відхилення, тоді центральну лінію, верхню і нижню межі контрольної карти можна подати так [23; 24]:

$$\text{ВКМ} = M_w + L\sigma_w, \quad (1)$$

$$\text{ЦЛ} = M_w, \quad (2)$$

$$\text{НКМ} = M_w - L\sigma_w, \quad (3)$$

де  $L$  – відстань між контрольною межею та центральною лінією.

Для аналізу якості навчання студентів та виявлення зон ризику у засвоєнні ними освітньої програми нами побудовані контрольні карти двох видів: коли стандартні значення контрольованих параметрів задано і коли такі стандартні значення відсутні. Для побудови контрольних карт використано результати

Таблиця 3

## Основні статистичні інструменти оцінки та аналізу якості вищої освіти у ВНЗ

Об'єкт та завдання оцінки та аналізу	Статистичні інструменти
Задоволеність основних споживачів освітніх продуктів	1. Спеціальні анкетні опитування: а) студентів; б) роботодавців; в) випускників щодо якості освітніх продуктів, технологій їх надання і менеджменту.
Задоволеність інституцій внутрішнього та зовнішнього оцінювання якості	2. Інструменти описової статистики: а) характеристики центру розподілу студентів за успішністю (середня, мода, медіана); б) аналіз рядів розподілу (показники варіації, рівномірності, концентрації та локалізації тощо). 3. Побудова рейтингів ВНЗ, спеціальностей, кафедр за критеріями якості освітніх продуктів.
Визначення основних чинників підвищення якості	4. Графічні методи: а) діаграми Паретто; б) причинно-наслідкові діаграми Ісікави. 5. Статистичні методи аналізу взаємозв'язків кількісних та якісних параметрів якості (успішність і задоволеність освітою), а також параметрів, які характеризують ресурси і менеджмент вищої освіти.
Визначення зони ризиків у процесах управління якістю вищої освіти	6. Побудова контрольних карт якості для аналізу успішності та виявлення курсів, які виходять із зони статистичного контролю. 7. Формування статистичних баз даних і метаданих щодо основних індикаторів якості освітньої діяльності ВНЗ.

Джерело: авторська розробка

успішності різних груп студентів напряму підготовки «Прикладна статистика» ЛНУ імені Івана Франка з 37 навчальних дисциплін за період 2012–2016 років. Результати обстеження для побудови контрольних карт наведено у табл. 4.

За умови відсутності заданих стандартних значень контрольованого параметра та рівня його варіації контрольні межі досліджуваного показника визначають за такими формулами:

$$\text{ВКМ}(\bar{X}) = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}, \quad (4)$$

$$\text{НКМ}(\bar{X}) = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}, \quad (5)$$

$$\text{ЦЛ}(\bar{X}) = \bar{\bar{X}}. \quad (6)$$

Враховуючи, що обсяг вибірки у кожній групі спостережень становив у середньому 25, табульоване значення константи  $A_2$  становить 0,153 [24, с. 275]. Розраховане загальне середнє значення успішності з дисциплін ( $\bar{\bar{X}}$ ) дорівнює 71,14, а середній розмах варіації ( $\bar{R}$ ) – 41,67. Таким чином, характеристики контрольної карти середньої успішності студентів за умови відсутності заданих наперед значень цього показника будуть такі:

$$\text{ВКМ} = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R} = 71,14 + 0,153 * 41,67 = 77,51, \quad (7)$$

$$\text{НКМ} = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R} = 71,14 - 0,153 * 41,67 = 64,76, \quad (8)$$

$$\text{ЦЛ} = \bar{\bar{X}} = 71,14. \quad (9)$$

Графік контрольної карти для аналізу успішності студентів з вивчення дисциплін навчаль-

ного плану підготовки бакалаврів з прикладної статистики подано на рис. 1.

Як видно з рис. 1, у разі відсутності заданих наперед вимог щодо граничних значень середньої успішності та рівня її варіації навчальний процес підготовки бакалаврів з прикладної статистики вийшов із зони статистичного контролю. Про це свідчать значно вищі за встановлені контрольною картою середні значення успішності з таких дисциплін, як «Соціологія», «Маркетинг», «Бухгалтерський облік». Водночас з курсів «Основи економічної науки», «Макроекономіка», «Мікроекономіка» студенти протягом останніх п'яти років демонструють успішність, нижчу за визначені контрольною картою межі якості.

Деякі іншими виявилися результати застосування методики контрольних карт за умови заданих вимог щодо успішності засвоєння навчальних дисциплін підготовки. Такі стандартні значення можуть бути визначені, наприклад, на основі чинних Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [25]. У табл. 5 представлено вихідні дані та результати обчислення відповідних стандартних значень контрольованого параметру успішності з урахуванням державних вимог в Україні щодо абсолютного та якісного рівнів виконання контрольних завдань.

Таблиця 4

Результати успішності студентів напряму підготовки «Прикладна статистика» за період 2012–2016 років

Предмет	Середня оцінка ( $\bar{X}$ )	Розмах варіації ( $\bar{R}$ )	Предмет	Середня оцінка ( $\bar{X}$ )	Розмах варіації ( $\bar{R}$ )
БЖД	73,19	39	Історія економіки та економічної думки	64,00	44
Історія України	68,69	41	Гроші і кредит	68,87	40
Історія української культури	66,19	40	Основи охорони праці	72,65	38
Основи економічної науки	62,56	39	Фінанси	72,31	47
Вища математика	66,75	37	Українська мова (за професійним спрямуванням)	77,00	41
Інформатика	72,31	39	Економетрія	65,96	44
Іноземна мова	67,25	39	Менеджмент	78,19	45
Вища математика	67,00	39	Маркетинг	82,00	48
Макроекономіка	62,65	40	Курсова робота	75,52	41
ТІМС	70,70	40	Економічна статистика	70,30	39
Соціологія	82,00	47	Бухгалтерський облік	82,25	44
Філософія	70,94	44	Аудит	77,13	42
Мікроекономіка	62,96	39	Аналіз господарської діяльності	76,88	40
Оптимізаційні методи та моделі	70,39	47,0	Виробнича практика	82,30	32
Міжнародна економіка	69,57	44	Соціальна статистика	67,70	48
Регіональна економіка	70,13	39	Статистика ринків товарів і послуг	64,26	45
Статистика	70,50	39,0	Податкова звітність і статистика ДФ	70,39	40
Економіка підприємства	73,69	39	Фінансовий облік – 1	70,22	47
Управлінський облік	66,91	46	Ч		

Джерело: розраховано авторами за даними обліку успішності студентів напряму підготовки «Прикладна статистика» в ЛНУ імені Івана Франка за період 2012–2016 років

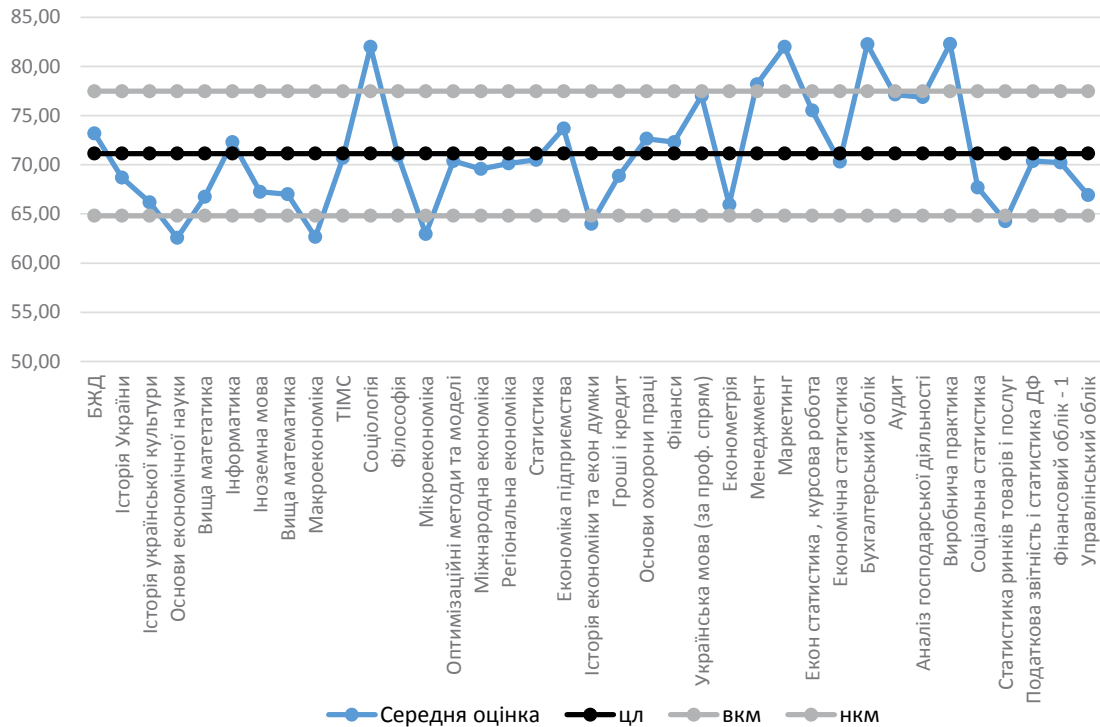


Рис. 1. Контрольна карта для середньої успішності студентів напрямку підготовки «Прикладна статистика» в ЛНУ імені Івана Франка за період 2012–2016 років (стандартні значення успішності не задано)

Джерело: побудовано за даними табл. 4

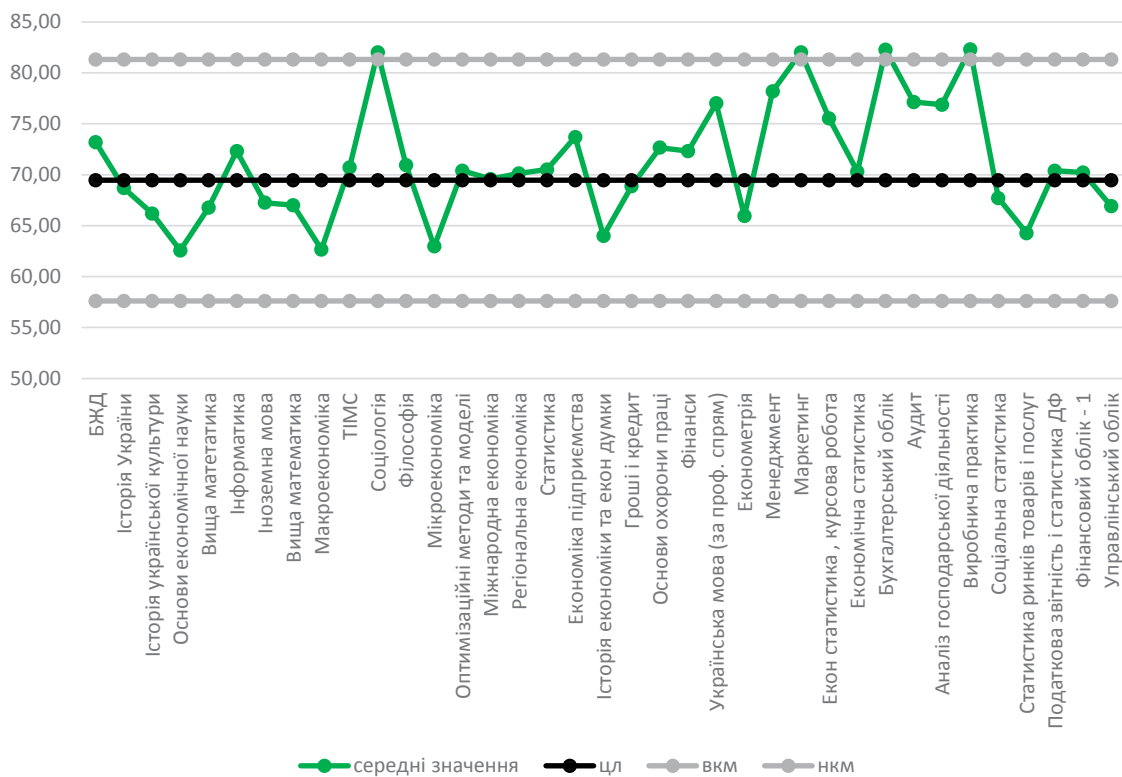


Рис. 2. Контрольна карта для середньої успішності студентів напрямку підготовки «Прикладна статистика» в ЛНУ імені Івана Франка за період 2012–2016 років (стандартні значення задано)

Джерело: побудовано за даними табл. 4

Таблиця 5  
Розрахунок стандартних значень для побудови контрольних карт якості за заданих вимог щодо розподілу студентів за критеріями абсолютної та якісної успішності

Нижня межа інтервалу успішності у 100-бальній шкалі	Верхня межа інтервалу успішності у 100-бальній шкалі	Гранична частота (f <sub>i</sub> ), %	Середнє значення (X <sub>i</sub> )
71	100	50	85,5
51	70	40	60,5
0	50	10	25
Середнє значення (X <sub>0</sub> )	69,45		
Середнє квадратичне відхилення (σ <sub>0</sub> )	18,93		

Джерело: побудовано та розраховано авторами з використанням [25]

За заданих стандартних значень контрольованого показника відповідна контрольна карта для середньої успішності описується такою моделлю (A=0,626):

$$\text{ЦЛ} = X_0 = 69,45, \quad (10)$$

$$\text{ВКМ} = X_0 + A\sigma_0 = 69,45 + (0,626 \cdot 18,93) = 81,3, \quad (11)$$

$$\text{НКМ} = X_0 - A\sigma_0 = 69,45 - (0,626 \cdot 18,93) = 57,6, \quad (12)$$

На рис. 2 подано контрольну карту середніх значень успішності студентів за заданих стандартних значень контрольованого параметру.

Дані рис. 2. свідчать про те, наявність стандартних значень контрольованих параметрів впливає на характеристики якості досліджуваного процесу. Очевидно, що наявність граничних інтервалів абсолютної та якісної успішності, передбачених державними вимогами до акредитації спеціальностей / освітніх програм певною мірою впливає на результати оцінювання викладачами знань студентів.

**Висновки.** У сучасній теорії та практиці управління у вищій освіті не існує єдиного загальноприйнятого визначення щодо якості. Водночас аналіз міжнародних і національних підходів до її вимірювання свідчить про те, що основними критеріями якості у досліджуваній галузі є відповідність набутих компетентностей встановленим вимогам, а також задоволеність різних категорій споживачів характеристиками освітніх продуктів. Одним із визначальних системних чинників підвищення якості вищої освіти є розвиток культури якості, яку важливо розглядати як невід'ємну складову організаційної структури ВНЗ.

Розбіжності у розумінні якості вищої освіти різними стейкхолдерами обумовлюють необхідність використання для її вимірювання комплексу кількісних та якісних груп показників. В авторському дослідженні на основі основних положень Total Quality Management (TQM), а також міжнародних принципів менеджменту якості визначено

основні напрями та інструменти статистичного оцінювання якості вищої освіти.

Для реалізації задач внутрішнього забезпечення якості автори пропонують використовувати контрольні карти. Цей статистичний інструмент дає змогу виявити навчальні курси, щодо яких якість підготовки виходить за межі зони статистичного контролю, а також здійснити поглиблений аналіз основних чинників якості освітніх програм та ухвалити рішення щодо їх удосконалення.

Запропоновані «жорсткі» статистичні методи контролю якості у ВНЗ мають поєднуватися з «м'якими» психологічними чинниками розвитку культури якості, яка передбачає колективну відповідальність студентів, викладачів і менеджменту за якість освітніх програм та інших освітніх продуктів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. The Global Competitiveness Report 2016–2017 Klaus Schwab, World Economic Forum, 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf).
2. The Global Competitiveness Report 2012–2013 / Klaus Schwab, World Economic Forum, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2012-13.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf).
3. Вища освіта в Україні: громадська думка студентів / Фонд «Демократичні ініціативи» імені Ілька Кучеріва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dif.org.ua/ua/publications/press-relizy/visha-osvita-v-ukraini-gromadska-dumka-studentiv-htm>.
4. Draft Preliminary Report Concerning the Preparation of a Global Convention on the Recognition of Higher Education Qualifications / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002347/234743E.pdf>.
5. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). – К.: CS Ltd., 2015. – 32 p.
6. Про вищу освіту: Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
7. Quality Culture in European Universities: A bottom-up approach / European University Association, 2006 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Quality\\_Culture\\_2002\\_2003.1150459570109.pdf](http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Quality_Culture_2002_2003.1150459570109.pdf).
8. Bendermacher G.W.G., oude Egbrink M.G.A., Wolfhagen I.H.A.P., Dolmans D.H.J.M. Unravelling quality culture in higher education: a realist review / G.W.G. Bendermacher, M.G.A. oude Egbrink, I.H.A.P. Wolfhagen, D.H.J.M. Dolmans // Higher Education. – 2017. – № 1(73). – P. 39–60. – DOI 10.1007/s10734-015-9979-2.
9. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; гол. ред. В. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
10. Луговий В. Національна система забезпечення якості вищої освіти: сучасний стан і перспективи відповідно до нового Закону України «Про вищу освіту» / В. Луговий / Матеріали Національної команди експертів з реформу-

- вання вищої освіти. Проект ЄС «НЕО в Україні» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: 2016\_HERE\_Volodymyr\_Luhovyi\_QA(2).pdf.
11. Дробко Т. Забезпечення якості вищої освіти: європейські кращі практики для України / Т. Дробко // Освітня політика: портал громадських експертів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/analytics/305-zabezpechennya-yakosti-vishchoji-osviti-evropejski-krashchi-praktiki-dlya-ukrajini>.
  12. Quality of higher education and structure of ICT competence of teachers in ukrainian high schools / [N. Morze, A. Kocharian, E. Smyrnova-Trybulska] // International Journal of Information and Communication Technologies in Education – 2015. – № 4. – 2015. – Р. 61–77. – DOI: 10.1515/ijicte-2015-0015/
  13. Цюк О. Забезпечення якості вищої освіти: освітні індикатори та міжнародні організації / О. Цюк // Порівняльно-педагогічні студії. – 2013. – № 4 (18). – С. 119–124.
  14. Концепція забезпечення якості вищої освіти / Портал забезпечення якості вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dovira.eu/images/QA\\_concept\\_Final.pdf](http://dovira.eu/images/QA_concept_Final.pdf).
  15. Питухин Е. Оценка качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования / Е. Питухин, М. Насадкин // Университетское управление. – 2012. – № 6. – С. 45–50.
  16. Ашер А. Как будет меняться управление университетами: интервью главного редактора А. Ключева // А. Ашер // Университетское управление: практика и анализ – 2015. – № 6 (100). – С. 4–8.
  17. Системи управління якістю. Вимоги // ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.
  18. Quality / International Organization for Standardization (ISO). ISO/TS 19129:2009(en) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui/#search>.
  19. Quality management principles / International Organization for Standardization (ISO) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iso.org/iso/pub100080.pdf>.
  20. Реформы и развитие высшего образования: программный документ. – Париж: Изд-во ЮНЕСКО, 1995. – 40 с.
  21. Reference Points for the designs and delivery of Degree Programmes in Business / TUNING. Educational Structures in Europe [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/Business\\_final\\_version.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/Business_final_version.pdf).
  22. Quality enhancement at programme level: The Tuning approach / TUNING. Educational Structures in Europe [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/quality-enhancement.html>.
  23. Управління якістю: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / [В. Захожая, Н. Салухіна, О. Язвінська, А. Чорний]; за наук. ред. В. Захожая. – К.: ДП «Видавничий дім «Персонал»», 2011. – 936 с.
  24. Бізнес-статистика: [навч. посібник] / [С. Матковський, О. Гринькевич, М. Вдовин, О. Вільчинська, О. Марець, О. Сорочак]. – К.: Алерта, 2016. – 281 с.
  25. Державні вимоги до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу / Затверджені Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 13 червня 2012 року № 689 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1108-12>.