

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

SCIENTIFIC AND PRACTICAL RESEARCH TO THE EVALUATION OF ECONOMIC SECURITY OF HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENT

У статті обґрунтовується актуальність формування методичного підходу до оцінки рівня економічної безпеки закладу вищої освіти (ЗВО) у сучасних умовах. Об'єктом дослідження є оцінювання рівня економічної безпеки ЗВО. Під час проведення розрахунків були застосовані методи порівняння, експертного опитування і математичної статистики. На підставі узагальнення діючих наукових підходів та з урахуванням авторських позицій сформовано складники, що характеризують економічну безпеку ЗВО. Вибрані показники, які характеризують та відображають всі змістовні сторони складників економічної безпеки ЗВО. Доведено необхідність та економічну доцільність включення їх до аналітичного інструментарію оцінювання рівня економічної безпеки ЗВО. Розроблено алгоритм проведення оцінювання рівня економічної безпеки ЗВО за відповідними етапами. Зниження або зростання інтегрального показника рівня економічної безпеки ЗВО свідчить про наявність позитивних або негативних тенденцій та визначає напрями потенційних заходів щодо усунення небезпек, загроз і ризиків, які повинні бути враховані у стратегії розвитку ЗВО на перспективу.

Ключові слова: економічна безпека, заклад вищої освіти, підходи, складники, показники, рівень, методи.

В статті обосновується актуальність формування методики оцінки рівня

економічної безпеки вищого учебного заведения в современных условиях. Объектом исследования является оценка уровня экономической безопасности высшего учебного заведения. При проведении расчетов были применены методы сравнения, экспертного опроса и математической статистики. На основании обобщения действующих научных подходов и с учетом авторских позиций сформированы составляющие, характеризующие экономическую безопасность вуза. Выбраны показатели, характеризующие и отражающие все содержательные стороны составляющих экономической безопасности высшего учебного заведения. Доказана необходимость их включения в аналитический инструментарий оценки уровня экономической безопасности вуза. Разработан алгоритм проведения оценки уровня экономической безопасности вуза по соответствующим этапам. Снижение или рост интегрального показателя уровня экономической безопасности вуза свидетельствует о наличии положительных или отрицательных тенденций и определяет направления потенциальных мер по устранению опасностей, угроз и рисков, которые должны быть учтены в стратегии развития вуза на перспективу.

Ключевые слова: экономическая безопасность, учреждение высшего образования, подходы, составляющие, показатели, уровень, методы.

УДК 657.1:658:4

<https://doi.org/10.32843/infrastruct40-31>

Драган О.І.

д.е.н., професор,
професор кафедри економіки праці та менеджменту
Національний університет харчових технологій

Dragan Olena

National University of Food Technology

The actuality of the methodical approach forming to the estimation of economic strength of higher education establishment (HEE) security in the modern difficult situation of all educational system is described in the article. The main reasons of worsening of HEE's economic security are increasing of competition at the market of educational services, consequences of demographic crisis, increase of educational migration, dropping of market demand, input of permanent changes in legislation in the sphere of higher education, financing and functioning of HEE and other. The object of the research is evaluation level of economic security of the National University of Food Technologies in modern terms. On the basis of generalization of operating scientific approaches and with taking into account authorial positions the constituents that characterize economic security of HEE are formed, as financial safety, informatively and resource safety, intellectual and skilled safety and market safety. Selected indexes that characterize and represent all content parties of constituents of HEE economic security. Necessity and financial viability of their adding to the analytical tool of evaluation level of HEE economic security are proven. During the realization of calculations, the following methods were applied: comparison, expert questioning and mathematical statistics. Generalized basic approaches to the evaluation of economic security are indicative, resource, functional, resource-functional and other. For maintenance of high level of HEE's economic security, it is needed constantly to conduct its evaluation on the simplified methodology. The algorithm of evaluation realization of HEE's economic security after the corresponding stages is worked out. The methodical approach to the evaluation of economic security is approved on public materials of the National University of Food Technologies for the different periods. Decline or increase of integral index of HEE's economic security testifies the presence of positive or negative tendencies and determines directions of potential events in relation to the removal dangers, threats and risks that must be taken into account in the strategy of development of HEE for long terms.

Key words: economic security, establishment of higher education, approaches, constituents, indexes, level, methods.

Постановка проблеми. Вітчизняні заклади вищої освіти сьогодні перебувають у складному становищі, яке обґрунтоване такими причинами, як зростання конкуренції на ринку освітніх послуг, продовження демографічної кризи, зростання освітньої міграції, неврахування потреб ринку праці, постійні зміни у законодавстві у сфері вищої освіти, нові підходи Міністерства освіти і науки України до діяльності та фінансування ЗВО, зростання небезпек та загроз для подальшого стратегічного розвитку ЗВО тощо. Захисною

альтернативною стратегією є формування власної системи економічної безпеки ЗВО, яка враховує усі загрози, небезпеки, ризики сьогодення в діяльності і функціонуванні ЗВО на ринку освітніх послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Судячи з наукових публікацій, в Україні склалися цілі наукові школи на рівні університетів, які займаються проблематикою у сфері економічної безпеки ЗВО [1–9]. Автори досліджують різні аспекти оцінювання економічної безпеки ЗВО. Так, О.М. Антонюк досліджує механізм підвищення

рівня економічної безпеки ЗВО з урахуванням нових умов фінансування [1, с. 33]. С.В. Бреус пропонує оцінювання економічної безпеки закладу вищої освіти з урахуванням основних підходів до побудови збалансованої системи показників [2, с. 259–292]. М.П. Денісенко передбачає оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти з урахуванням специфічних особливостей їхнього функціонування щодо доцільності забезпечення потреб ринку праці, вимог економіки та роботодавців [3, с. 29]. В.В. Коврегін пропонує застосовувати комплексний підхід до визначення типів ВНЗ, показників їхньої економічної безпеки як соціально-економічних систем [6]. В.П. Мартинюк досліджує застосування, переваги та обмеження індикаторного методу в оцінюванні економічної безпеки вищих навчальних закладів в Україні [8, с. 194].

Постановка завдання. Мета статті полягає в апробації науково-практичного методичного підходу до оцінювання економічної безпеки закладу вищої освіти на прикладі Національного університету харчових технологій за період 2017–2019 рр.

Виклад основного матеріалу дослідження. Узагальнюючи наукові методичні здобутки у питанні оцінювання економічної безпеки ЗВО, виділяють такі підходи, як [1–9]:

1) *Індикаторний підхід*, який передбачає формування груп показників (індикаторів), та виявленні при цьому їхніх граничних величин, недосягнення яких приводить до формування негативних тенденцій у сфері економічної безпеки.

2) *Системний підхід*, які передбачає розгляд економічної безпеки ЗВО як системи для розвитку та подальшого функціонування з виокремленням підсистем, їх наповнення та структури, показників для їх оцінювання.

3) *Процесний підхід* передбачає розгляд оцінювання економічної безпеки ЗВО як безперервних, динамічних процесів, що відбуваються під впливом чинників зовнішнього та внутрішнього середовища.

4) *Функціональний підхід* передбачає оцінювання економічної безпеки ЗВО, здійснюється у розрізі основних функцій організації, таких як фінансова, інтелектуальна і кадрова, техніко-технологічна, політико-правова, інформаційна.

5) *Ресурсний підхід* передбачає оцінювання економічної безпеки ЗВО за видами ресурсного забезпечення: фінансового інформаційного, трудового, матеріального тощо.

6) *Ресурсно-функціональний підхід* передбачає оцінювання економічної безпеки ЗВО через поєднання оцінки ступеня використання ресурсів за функціями діяльності організації.

7) *Підхід на основі теорії економічних ризиків* передбачає оцінювання економічної безпеки ЗВО через визначення імовірних або потенційних загроз, небезпек, ризиків організації.

Пропонується здійснити апробацію методичного підходу до оцінювання рівня економічної безпеки закладу вищої освіти за такими етапами, як:

1) визначення мети, об'єкта та завдань оцінювання; збір, систематизація та узагальнення необхідної інформації;

2) обґрунтування складників економічної безпеки ЗВО. Складники економічної безпеки ЗВО повинні бути розроблені за участю представників адміністрації ЗВО, що пов'язані з економічною безпекою для формулювання цілей, розроблення заходів щодо її підсилення на наступний період. Вагомість складників визначається за допомогою експертного опитування;

3) вибір показників, що характеризують кожний складник економічної безпеки у динаміці за декілька років;

4) нормалізація показників (індексів) економічної безпеки ЗВО, що підлягають оцінюванню;

5) оцінювання інтегрального показника складників економічної безпеки ЗВО;

6) оцінювання інтегрального показника рівня економічної безпеки ЗВО та обґрунтування відповідних висновків.

I. Мета методики: оцінити рівень економічної безпеки Національного університету харчових технологій.

Методи дослідження: для розрахунків застосовані методи: експертного опитування, порівняння, інтегрального оцінювання, математичної статистики.

Об'єктом дослідження є оцінювання рівня економічної безпеки Національного університету харчових технологій у сучасних умовах.

У 2019 році Національний університет харчових технологій відповідно до проведеного рейтингу ЗВО займає:

Рейтинг університетів «ТОП-200 Україна» – 17 місце;

«Кращі навчальні заклади столиці» – 9 місце [10].

II. Експертним опитуванням були визначені складники економічної безпеки Національного університету харчових технологій, наведені у табл. 1.

Узгодженість експертних оцінок підтверджено показником варіації, який перебуває в нормативних межах $\leq 33\%$.

За думкою експертів, найвищі бали були розподілені так: 1 місце – фінансовій безпеці, 2 – інтелектуально-кадровій безпеці; 3– ринковій безпеці; 4 – інформаційно-ресурсній безпеці.

III. Вибір показників, що характеризують кожний складник економічної безпеки Національного університету харчових технологій у динаміці за період 2017–2019 рр. (табл. 2).

IV. Нормалізація показників (індексів) економічної безпеки ЗВО, що підлягають оцінюванню, розраховується за формулою (табл. 3):

$$x_k^{\text{нн}} = \frac{x_k}{\bar{x}}, \quad (1)$$

де \bar{x} – нормативне значення (наприклад, середнє або еталонне).

V. Складник економічної безпеки ВНЗ пропонується розраховувати за формулою як середньо-геометричне:

$$III_{\text{складова}} = \sqrt[5]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5}, \quad (2)$$

де I_1, I_2, I_3, I_4, I_5 – показники, які характеризують складник економічної безпеки ЗВО.

Аналогічно розраховуються інші складники економічної безпеки ЗВО.

VI. Інтегральний показник економічної безпеки ЗВО ($IP_{\text{рівеньЕБ}}$) за його складниками пропонується розраховувати за формулою:

$$IP_{\text{рівеньЕБ}} = \alpha \cdot \Phi i + \beta \cdot IPi + \gamma \cdot IKi + \delta \cdot Pi, \quad (3)$$

де $\Phi i, IPi, IKi, Pi$ – складники, які характеризують економічну безпеку ЗВО, що наведені у табл. 2.

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ – вагомість складників, які характеризують економічну безпеку ЗВО, що розраховані

Таблиця 1

Узгодженість експертної групи щодо складників економічної безпеки Національного університету харчових технологій

№ п/п	Складові	Середня оцінка	Дисперсія $D = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}$	Середньоквадратичне відхилення $\sigma = \sqrt{D}$	Коефіцієнт варіації $CV_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$
1	Фінансова безпека (Фі)	0,272	0,0056	0,0748	27,5
2	Інформаційно-ресурсна безпека (IPi)	0,221	0,0049	0,07	31,7
3	Інтелектуально-кадрова безпека (IKi)	0,269	0,0049	0,07	26,0
4	Ринкова безпека (Pi)	0,238	0,0028	0,0529	22,2
	Разом	1,0			

Джерело: розраховано методом експертного опитування

Таблиця 2

Показники, які характеризують складники економічної безпеки Національного університету харчових технологій

Складники економічної безпеки ВНЗ	Показники, які характеризують складник економічної безпеки ЗВО	2017	2018	2019
Фінансова безпека (Ф)	1) Індекс власного капіталу	1,17	1,12	1,06
	2) Індекс фінансування (загальний)	0,97	1,11	1,10
	3) Індекс активів	1,14	1,12	1,06
	4) Індекс коштів спеціального фонду	1,01	1,11	1,14
	5) Індекс державного фінансування	0,95	1,12	1,06
Інформаційно-ресурсна безпека (IPi)	1) Індекс витрат на будівництво, капітальні ремонти, модернізацію, охорону праці ін.	0,68	1,08	1,38
	2) Індекс оновлення основних засобів	1,18	1,10	1,05
	3) Індекс фінансування науково-дослідної діяльності і робіт	1,81	1,17	1,40
	4) Індекс коштів від підприємницької діяльності	1,07	1,07	1,07
	5) Індекс витрат на інформаційно-комп'ютерне забезпечення	1,11	1,12	1,03
Інтелектуально-кадрова безпека (IKi)	1) Індекс захисту дисертаційних робіт	0,35	1,78	1,31
	2) Індекс матеріальної мотивації науково-педагогічних працівників (НПП)	1,40	1,06	1,02
	3) Індекс якісного кадрового штатного складу за науковим ступенем і вченим званням	1,17	1,01	0,98
	4) Індекс розробок як об'єктів інтелектуальної власності	1,28	0,79	0,72
	5) Індекс публікацій у наукометричних базах (Scopus, Web of Science) науково-педагогічними працівниками	1,03	1,40	1,42
Ринкова безпека (Pi)	1) Індекс кількості вступників	0,88	1,01	0,94
	2) Індекс подачі заяв абітурієнтів на вступ	0,57	0,77	1,04
	3) Індекс кількості іноземних студентів	0,64	0,53	1,10
	4) Індекс середньої річної оплати навчання за контрактом	1,27	1,12	1,14
	5) Індекс оцінки інтегрального показника діяльності «Рейтинг ЗВО ТОП-200 Україна»	1,0	1,18	1,0

Джерело: розраховано на підставі [10; 11]

Таблиця 3

**Нормалізація показників, які характеризують складники економічної безпеки
Національного університету харчових технологій**

№	Показник	Роки			Середнє значення	Нормалізовані значення		
		2017	2018	2019		2017	2018	2019
1	Індекс власного капіталу	1,17	1,12	1,06	1,12	1,045	1,0	0,946
2	Індекс фінансування (загальний)	0,97	1,11	1,10	1,06	0,915	1,047	1,038
3	Індекс активів	1,14	1,12	1,06	1,11	1,027	1,009	0,955
4	Індекс коштів спеціального фонду	1,01	1,11	1,14	1,09	0,927	1,018	1,046
5	Індекс державного фінансування	0,95	1,12	1,06	1,04	0,913	1,077	1,019
6	Індекс витрат на будівництво, капітальні ремонти ін.	0,68	1,08	1,38	1,047	0,649	1,031	1,318
7	Індекс оновлення основних засобів	1,18	1,10	1,05	1,11	1,063	0,991	0,946
8	Індекс фінансування НДДР	1,81	1,17	1,40	1,46	1,240	0,801	0,959
9	Індекс коштів від підприємницької діяльності	1,07	1,07	1,07	1,07	1,0	1,0	1,0
10	Індекс витрат на інформаційно-комп'ютерне забезпечення	1,11	1,12	1,03	1,12	0,991	1,0	0,920
11	Індекс захисту дисертаційних робіт	0,35	1,78	1,31	1,15	0,241	1,548	1,139
12	Індекс матеріальної мотивації НПП	1,40	1,06	1,02	1,16	1,207	0,914	0,879
13	Індекс якісного кадрового штатного складу за науковим ступенем і вченим званням	1,17	1,01	0,98	1,05	1,114	0,962	0,933
14	Індекс розробок як об'єктів інтелектуальної власності	1,28	0,79	0,72	0,93	1,376	0,849	0,774
15	Індекс публікацій у наукометричних базах (Scopus, WOS) НПП	1,03	1,40	1,42	1,28	0,805	1,094	1,109
16	Індекс кількості вступників	0,88	1,01	0,94	0,94	0,936	1,074	1,0
17	Індекс подачі заяв абітурієнтів на вступ	0,57	0,77	1,04	0,79	0,721	0,975	1,316
18	Індекс кількості іноземних студентів	0,64	0,53	1,10	0,76	0,842	0,697	1,447
19	Індекс середньої річної оплати навчання за контрактом	1,27	1,12	1,14	1,18	1,076	0,949	0,966
20	Індекс оцінки інтегрального показника діяльності «Рейтинг ЗВО ТОП-200 Україна»	1,0	1,18	1,0	1,06	0,943	1,113	0,943

Таблиця 4

**Інтегральні показники складників і рівня економічної безпеки
Національного університету харчових технологій, 2017–2019 рр.**

№	Інтегральний показник складників економічної безпеки	Інтегральний показник складової економічної безпеки			Вагомість складової	Інтегральний показник рівня економічної безпеки		
		2017	2018	2019		2017	2018	2019
1	Інтегральний показник фінансової безпеки	0,964	1,036	0,999	0,272	0,262	0,282	0,272
2	Інтегральний показник інформаційно-ресурсної безпеки	0,967	0,961	1,019	0,221	0,214	0,212	0,225
3	Інтегральний показник інтелектуально-кадрової безпеки	0,815	1,048	0,957	0,269	0,219	0,282	0,257
4	Інтегральний показник ринкової безпеки	0,895	0,949	1,116	0,238	0,213	0,226	0,266
Разом					1,0	0,908	1,002	1,020

на підставі експертного опитування, результати наведено у табл. 1.

Визначення інтегральних показників складників і рівня економічної безпеки ЗВО за 2017–2019 рр. (табл. 4).

Розраховані інтегральні показники рівня економічної безпеки Національного університету харчових технологій за період 2017–2019 рр. свідчить про їхню тенденцію до зростання. Інтегральний показник рівня економічної безпеки збільшився з 0,908 (2017 р.) до 1,02 (2019 р.). Це підтверджує, що керівництво університету приділяє увагу попередженню негативних явищ, пов'язаних з економічними ризиками функціонування ЗВО на ринку освітніх послуг.

Висновки з проведеного дослідження.

Запропонована методика оцінки рівня економічної безпеки ЗВО є спрощеною, побудованою на показниках, які є публічно відкритими і доступними для проведення дослідження. Ця методика дає змогу швидко провести моніторинг рівня економічної безпеки ЗВО за річними показниками, що дасть змогу мати інформацію про відповідні небезпеки, загрози й економічні ризики ЗВО.

За допомогою інтегрального показника рівня економічної безпеки можна визначити слабкі місця, а також виявити нереалізовані потенційні можливості для підвищення ефективності управління економічною безпекою ЗВО на перспективу, дослідити відповідні тенденції (позитивні/негативні) та вжити відповідних заходів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Антонова О.М. Забезпечення економічної безпеки освітньої сфери в нових умовах фінансування. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2017. Випуск 5(61). С.33–42. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_61_2017_ukr/5.pdf (дата звернення: 12.02.2020).
2. Бреус С.В. Управління економічною безпекою системи вітчизняних закладів вищої освіти : монографія. Київ : КНУТД, 2019. 400 с.
3. Денісенко М.П., Бреус С.В. Науково-методичні підходи: доцільність їх використання для оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 4 (16). С. 28–32.
4. Драган О.І. Мазник Л.В. Економічна безпека ВНЗ: теоретико-методичні підходи *Науковий вісник Херсонського держ. ун-ту. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип. 30. Част. 1. С. 79–83.
5. Захаров О.І. Механізм взаємодії в системі управління комплексним забезпеченням економічної безпеки. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету*. Серія: Економічні науки. 2016. Випуск №43. Ч. 1. С. 49–58.
6. Коврегін В.В. Обґрунтування типологізації ВНЗ і показників їх економічної безпеки *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2016. № 10.

URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1013> (дата звернення: 12.02.2020).

7. Лаптев М.С. Система управління комплексним забезпеченням економічної безпеки вищого навчального закладу. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету*. Серія: Економічні науки. 2017. № 2 Ч. 2. С. 75–81.

8. Мартинюк В.П. Економічна безпека вищих навчальних закладів в Україні: передумови оцінювання *Економіка Менеджмент Підприємництво*. 2013. №25 (II). С.193–198.

9. Снігир Л.П. Фактори загроз економічній безпеці вищих навчальних закладів *Економіка і суспільство*. Мукачівський державний університет. 2017. Вип. 9. С.647–653. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9_ukr/110.pdf (дата звернення: 12.02.2020).

10. Рейтинг ВНЗ «ТОП 200 Україна, 2017, 2018, 2019 URL: <https://osvita.ua/vnz/rating> (дата звернення: 12.02.2020).

11. Офіційний сайт Національного університету харчових технологій – URL: <https://nuft.edu.ua> (дата звернення: 12.02.2020).

REFERENCES:

1. Antonova O. (2017) Zabezpechennya ekonomichnoyi bezpeky osvith'oyi sfery v novykh umovakh finansuvannya. [Ensuring the economic security of the education sector in the new financing environment]. *Problems of systematic approach in economy*. Issue 5 (61). P.33–42. Available at: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_61_2017_eng/5.pdf (accessed 12 February 2020).
2. Breus S. (2019) *Upravlinnya ekonomichnoyu bezpekoyu systemy vitchyznyanykh zakladiv vyshchoyi osvity* [Management of economic security of the system of domestic higher education institutions]: monograph. Kyiv: KNUITD.
3. Denisenko M., Breus S. (2018) *Naukovometodychni pidkhody: dotsil'nist' yikh vykorystannya dlya otsinyuvannya ekonomichnoyi bezpeky zakladiv vyshchoyi osvity* [Scientific and methodological approaches: expediency of their use for the assessment of economic security of higher education institutions] *Economic Bulletin of the Zaporizhzhya State Engineering Academy*. Vip. 4 (16). Pp. 28–32.
4. Dragan O. Maznik L. (2018) *Ekonomichna bezpeka VNZ: teoretyko-metodychni pidkhody* [Economic security of universities: theoretical and methodological approaches] *Scientific Bulletin of the Kherson State un-tu. Economic Sciences Series*. No. 30. Part 1. P. 79–83.
5. Zakharov O. (2016) *Mekhanizm vzayemodiyi v systemi upravlinnya kompleksnym zabezpechenniam ekonomichnoyi bezpeky*. [Mechanism of interaction in the system of management of complex providing of economic security] *Collection of scientific works of Cherkasy State Technological University. Series: Economic Sciences*. Issue # 43. Part 1, pp. 49–58.
6. Kovrigin V. (2016) *Obgruntuvannya typolohizatsiyi VNZ i pokaznykiv yikh ekonomichnoyi bezpeky* [Substantiation of the typology of universities and indica-

tors of their economic security] Public administration: improvement and development. 2016. № 10. Available at: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1013> (accessed 12 February 2020).

7. Laptev M. (2017) Systema upravlinnya kompleksnym zabezpechenniam ekonomichnoyi bezpeky vyshchoho navchal'noho zakladu. [The system of management of complex ensuring of economic security of higher education institution]. Collection of scientific works of Cherkasy State Technological University. Series: Economic Sciences. №2 Part 2. P.75–81.

8. Martynyuk V. (2013) konomichna bezpeka vyshchych navchal'nykh zakladiv v Ukraini: peredumovy otsinyuvannya [Economic security of higher education

institutions in Ukraine: prerequisites for evaluation] Economics Management Entrepreneurship. No. 25 (II). P.193–198.

9. Snigir L. (2017) [Factors of threats to the economic security of higher education] Economy and society. Mukachevo State University. Vol. 9. P.647–653. Available at: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9_eng/110.pdf (accessed 12 February 2020).

10. University Ranking «TOP 200 Ukraine, 2017, 2018, 2019» Available at: <https://osvita.ua/vnz/rating> (accessed 12 February 2020).

11. National University of Food Technology's Official Website Available at: <https://nuft.edu.ua> (accessed 12 February 2020).