



Юрій БОБАЛО

доктор технічних наук, професор,
член-кореспондент
Національної академії педагогічних наук,
ректор Національного університету
«Львівська політехніка»

УДК 378.1

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ПАРАМЕТРИ
СИСТЕМИ
ВНУТРІШНЬОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ
В ЗАКЛАДАХ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

© Бобало Ю., 2018

Ключові слова: якість вищої освіти, система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, заклади вищої освіти, інформаційні параметри.

У роботі наведено теоретико-методологічні та практичні засади системи забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). Показано, що реалізування системи внутрішнього забезпечення якості передбачає проведення цілої низки етапів та процедур, серед яких, зокрема, здійснення моніторингу процесів, пов'язаних з освітньою діяльністю, шляхом визначення інформаційних параметрів складових функцій якості; порівняння фактичних значень інформаційних параметрів із нормативними значеннями; аналізування отри-

маних результатів та на його основі встановлення необхідності регулювання процесів (управлінських, основних, забезпечувальних) і здійснення управлінських впливів (коригувальних дій). Запропоновано формули для розрахунку інформаційних параметрів та обґрунтовано вибір нормативних значень цих параметрів. Показано, що відхилення фактичних значень інформаційних параметрів від нормативних є підставою для формування та прийняття управлінських рішень.

Постановка проблеми. Висока якість освіти є невід'ємною умовою функціонування сучасного університету та забезпечення його конкурентоспроможності на національному та глобальному освітньому ринках. Найефективнішим інструментом при цьому є формування та впровадження системи забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності

та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). Основні засади побудови системи внутрішнього забезпечення якості на прикладі Національного університету «Львівська політехніка» наведено в роботі [1]. Систему внутрішнього забезпечення якості представлено як функцію процедур і процесів, які реалізуються в університеті; сформовано сукупність інформаційних параметрів функції якості вищої освіти; на основі їх оцінювання та аналізування сформульовано інформаційну базу для прийняття управлінських рішень.

Метою даної роботи є розвиток теоретико-методологічних і методико-прикладних засад системи внутрішнього забезпечення якості у закладах вищої освіти. Для досягнення поставленої мети визначено такі основні завдання:

1. Ідентифікування інформаційних параметрів складових функції якості вищої освіти.

2. Формування та обґрунтування нормативних значень інформаційних параметрів складових функції якості для подальшого порівняння фактичних значень інформаційних параметрів із пропонованими нормативними значеннями.

Основні результати досліджень. Реалізування системи внутрішнього забезпечення якості у закладах вищої освіти передбачає проведення цілої низки етапів та процедур, серед яких, зокрема, моніторинг процесів (управлінських, основних, забезпечувальних), пов'язаних з освітньою діяльністю. Моніторинг процесів здійснюється шляхом визначення показників та розрахунку інформаційних параметрів складових функції якості, сформованих у [1] відповідно до концептуальних підходів системи збалансованих показників Нортон Д. і Каплана Р. [2], та стратегічних завдань ЗВО. Усі інформаційні параметри функції якості вищої освіти згруповано за підсистемами, що відображають якість:

- контингенту студентів;
- освітнього процесу;

- науково-дослідної роботи;
- кадрового забезпечення;
- фінансового забезпечення;
- інформаційного забезпечення;
- матеріально-технічного забезпечення.

Формули для розрахунку інформаційних параметрів наведено в табл. 1–7. Важливо зазначити, що для отримання об'єктивного та неупередженого результату інформаційні параметри слід розраховувати за період, не менший як за три роки.

Нормативні значення інформаційних параметрів сформульовано на основі узагальнення методичного досвіду з діагностування середовища організації [3, 4], відповідно до якого виокремлюють такі їх види:

- базові (значення, притаманні даному ЗВО за попередній період);
- нормативні (визначені нормативно-правовими і нормативними документами у сфері провадження освітньої діяльності – законами, постановами, наказами тощо);
- експертні (визначені експертним шляхом за відсутності аналогів);
- міжсуб'єктні (за основу беруть значення, притаманні провідним університетам, або університетам-конкурентам).

Інформаційними параметрами функції якості за підсистемою «Якість контингенту студентів» обрано шість параметрів [1], які відображають рівень знань вступників та студентів (табл. 1). Так, інформаційний параметр $IP_{1,1}$ (рівень знань вступників на навчання для здобуття ступеня бакалавра) визначено як середнє значення двох документів: середнього бала атестата учнів середніх шкіл, гімназій, ліцеїв і середнього бала сертифіката ЗНО з дисциплін, які передбачені правилами вступу до ЗВО. Нормативним значенням цього параметра пропонуємо приймати значення, отримані на основі ретроспективного аналізу (наприклад, за останні 3 роки) результатів вступної кампанії на ІТ-спеціальності за державним замовленням (як такі, що характеризуються найвищими показниками атестатів та сертифікатів ЗНО вступників).

**Ідентифікування інформаційних параметрів
підсистеми «Якість контингенту студентів»**

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень знань вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра ($IP_{1,1}$)	$IP_{1,1} = \frac{I_1 + I_2}{2},$ де I_1 – середній бал атестата учнів шкіл, гімназій, ліцеїв, вступників до ЗВО поточного року, од.; I_2 – середній бал сертифіката ЗНО вступників до ЗВО поточного року, од.	$IP_{1,1}^* = 175,5$	Значення, запропоноване на основі ретроспективного аналізу (за останні 3 роки) вступу до Львівської політехніки на спеціальності, які характеризуються найвищими показниками атестатів та сертифікатів ЗНО
Рівень прохідного бала ($IP_{1,2}$)	$IP_{1,2} = \frac{\sum_{i=1}^n I_{3i}}{n},$ де I_{3i} – прохідний бал ¹ за дванадцятибальною шкалою на i -у спеціальність, од.; n – кількість спеціальностей, на які здійснювався вступ, од.	$IP_{1,2}^* = 10$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень знань студентів першого курсу, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні ($IP_{1,3}$)	$IP_{1,3} = \frac{I_4 + I_5}{I_6} \cdot 100 \%,$ де I_4 – кількість студентів першого (бакалаврського) рівня, які за результатами «вхідного» контролю знань з природничо-наукової (фундаментальної), а також з гуманітарної та соціально-економічної підготовки, отримали оцінку «відмінно», ос.; I_5 – кількість студентів, які за результатами «вхідного» контролю знань отримали оцінку «добре», ос.; I_6 – кількість студентів першого курсу, які взяли участь у «вхідному» контролі знань, ос.	$IP_{1,3}^* = 60\%$	Значення, регламентоване для студентів, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні, (п.2.1.2, 2.2.2.) [5], збільшене на 10%
Рівень знань вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра ($IP_{1,4}$)	$IP_{1,4} = \frac{I_7 + I_8}{I_9} \cdot 100 \%,$ де I_7 – кількість вступників до магістратури, які за результатами вступних іспитів отримали оцінку «відмінно», ос.; I_8 – кількість вступників до магістратури, які за результатами вступних іспитів отримали оцінку «добре», ос.; I_9 – кількість вступників до магістратури у поточному році, ос.	$IP_{1,4}^* = 65\%$	Значення, регламентоване для студентів другого (магістерського) рівня, (п.2.3.2.) [5], збільшене на 15%
Рівень недопущення студентів до семестрового контролю ($IP_{1,5}$)	$IP_{1,5} = \frac{I_{10}}{I_{11}} \cdot 100 \%,$ де I_{10} – кількість студентів денної форми навчання, недопущених до семестрового контролю, ос.; I_{11} – контингент студентів денної форми навчання, ос.	$IP_{1,5}^* = 2\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень відрахування із ЗВО за академічну неуспішність ($IP_{1,6}$)	$IP_{1,6} = \frac{I_{12}}{I_{11}} \cdot 100 \%,$ де I_{12} – кількість студентів, відрахованих впродовж навчального року за академічну неуспішність, ос.	$IP_{1,6}^* = 3\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання

Інформаційний параметр $IP_{1,3}$ розраховано за результатами оцінювання знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної), а також з гуманітарної та соціально-економічної підготовки, передбаченими Державними вимогами до акредитації напряму підготовки та спеціальності [5]. Відповідно, нормативним значенням для $IP_{1,3}$ обрано встановлене у [5] значення показника для студентів, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні, збільшене на 10%.

Інформаційний параметр $IP_{1,4}$ слід оцінювати як відношення кількості вступників до магістратури, які за результатами вступних іспитів отримали оцінки «відмінно» та «добре», до загальної кількості вступників до магістратури. При цьому важливою умовою забезпечення точності та достовірності оцінювання знань є формування фахових тестів необхідного та однакового рівня складності. Тобто, показник $IP_{1,4}$ є репрезентатив-

ним та об'єктивним у разі виконання кафедрами-розробниками тестів зазначеної умови. Нормативним значенням параметра обрано значення, встановлене вимогами акредитації [5], збільшене на 15%.

Наступною складовою системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти є «Якість освітнього процесу». Інформаційними параметрами є 14 показників [1], які відображають якість реалізування змісту підготовки фахівців (табл.2). Нормативно-критеріальні значення сформульовано на підставі опрацювання Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу [5], методик рейтингування U-Multi-rank [6], QS [7], на основі експертного оцінювання статистичної інформації, отриманої за результатами проведення контролю знань, захистів бакалаврських та магістерських кваліфікаційних робіт тощо, впродовж 5 років.

Таблиця 2

Ідентифікування інформаційних параметрів підсистеми «Якість освітнього процесу»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень засвоєння знань, визначений за результатами поточного контролю ($IP_{2,1}$)	$IP_{2,1} = \frac{I_{13} + I_{14}}{I_{15}} \cdot 100 \%,$ <p>де I_{13}, I_{14} – кількість студентів, які за результатами поточного контролю отримали оцінки «відмінно» та «добре» відповідно, ос; I_{15} – кількість студентів, які брали участь у поточному контролі, ос.</p>	$IP_{2,1}^* = 60\%$	Значення, регламентоване пп.2.1.2., 2.2.2, 2.3.2 [5], збільшене на 10%
Рівень засвоєння знань, визначений за результатами семестрового контролю ($IP_{2,2}$)	$IP_{2,2} = \frac{I_{16} + I_{17}}{I_{18}} \cdot 100 \%,$ <p>де I_{16}, I_{17} – кількість студентів, які за результатами семестрового контролю отримали оцінки «відмінно» та «добре» відповідно, ос.; I_{18} – кількість студентів, які брали участь у семестровому контролі, ос.</p>	$IP_{2,2}^* = 60\%$	Значення, регламентоване пп.2.1.2., 2.2.2, 2.3.2 [5], збільшене на 10%
Рівень результативності повторного вивчення дисциплін ($IP_{2,3}$)	$IP_{2,3} = \frac{I_{19}}{I_{20}} \cdot 100\%,$ <p>де I_{19} – кількість студентів, які отримали позитивну оцінку («відмінно», «добре», «задовільно») за результатами повторного вивчення дисциплін, ос.; I_{20} – кількість студентів, які повторно вивчали дисципліни, ос.</p>	$IP_{2,3}^* = 90\%$	Значення, регламентоване пп.2.1.1., 2.2.1., 2.3.1 [5]

Рівень залишкових знань ($IP_{2.4}$)	$IP_{2.4} = \frac{I_{21} + I_{22}}{I_{23}} \cdot 100 \%,$ <p>де I_{21}, I_{22} – кількість студентів, які за результатами контролю залишкових знань¹ отримали оцінки «відмінно» та «добре» відповідно, ос.; I_{23} – кількість студентів, які брали участь у контролі залишкових знань, ос.</p>	$IP_{2.4}^* = 25\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень набутих знань ($IP_{2.5}$)	$IP_{2.5} = \left(\frac{I_{24} + I_{25}}{2I_{28}} + \frac{I_{26} + I_{27}}{2I_{29}} \right) \cdot 100 \%,$ <p>де I_{24}, I_{25} – кількість бакалаврів, які за результатами діагностичного контролю² отримали оцінки «відмінно» та «добре» відповідно, ос.; I_{26}, I_{27} – кількість магістрів, які отримали оцінки «відмінно» та «добре» відповідно, ос.; I_{28}, I_{29} – кількість бакалаврів і магістрів, які взяли участь у діагностичному контролі відповідно, ос..</p>	$IP_{2.5}^* = 85\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень кваліфікаційних робіт ($IP_{2.6}$)	$IP_{2.6} = \left(\frac{I_{30} + I_{31}}{2I_{34}} + \frac{I_{32} + I_{33}}{2I_{35}} \right) \cdot 100 \%,$ <p>де I_{30}, I_{31} – кількість бакалаврських кваліфікаційних робіт, захищених з оцінками «відмінно» та «добре» відповідно, од.; I_{32}, I_{33} – кількість магістерських кваліфікаційних робіт, захищених з оцінками «відмінно» та «добре» відповідно, од.; I_{34}, I_{35} – загальна кількість бакалаврських та магістерських кваліфікаційних робіт відповідно, захищених в поточному році, од.</p>	$IP_{2.6}^* = 87\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень результативності у предметних олімпіадах ($IP_{2.7}$)	$IP_{2.7} = \frac{I_{36} + I_{37}}{I_{38}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{36}, I_{37} – кількість студентів ЗВО, які стали переможцями та призерами предметних олімпіад відповідно, ос.; I_{38} – кількість студентів ЗВО-учасників предметних олімпіад, ос.</p>	$IP_{2.7}^* = 10\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень задоволеності студентів викладанням дисциплін та оцінюванням знань ($IP_{2.8}$)	$IP_{2.8} = \frac{I_{39}}{I_{40}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{39} – кількість НПП, які за результатами опитування студентів щодо якості викладання дисциплін та оцінювання знань, отримали позитивні оцінки, ос.; I_{40} – кількість НПП, щодо яких здійснювалось опитування, ос.</p>	$IP_{2.8}^* = 93\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень впровадження інноваційних освітніх технологій ³ ($IP_{2.9}$)	$IP_{2.9} = \frac{I_{41}}{I_{42}} \cdot 100\%$ <p>де I_{41} – кількість навчальних дисциплін, що викладаються із використанням інноваційних освітніх технологій, од.; I_{42} – загальна кількість навчальних дисциплін, од.</p>	$IP_{2.9}^* = 10\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень можливостей інтернаціоналізації для бакалаврів ($IP_{2.10}$)	$IP_{2.10} = \frac{I_{43}}{I_{44}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{43} – кількість освітніх програм для бакалаврів, реалізованих іноземною мовою, од.; I_{44} – загальна кількість освітніх програм для бакалаврів, од.</p>	$IP_{2.10}^* = 7\%$	Значення, пропонуване методикою [6]
Рівень можливостей інтернаціоналізації для магістрів ($IP_{2.11}$)	$IP_{2.11} = \frac{I_{45}}{I_{46}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{45} – кількість впроваджених освітніх програм для магістрів, іноземною мовою, од.; I_{46} – загальна кількість освітніх програм для магістрів, од.</p>	$IP_{2.11}^* = 10\%$	Значення, пропонуване методикою [6]

Рівень кредитної академічної мобільності студентів ($IP_{2,12}$)	$IP_{2,12} = \frac{I_{47}}{I_{11}} \cdot 100\% ,$ де I_{47} – кількість студентів ЗВО що взяли участь у програмах кредитної мобільності, ос.	${}^2P_{2,12}^* = 2\%$	Значення, пропонуване методикою [7]
Рівень ступеневої академічної мобільності магістрів ($IP_{2,13}$)	${}^2P_{2,13} = \frac{I_{48}}{I_{49}} \cdot 100\% ,$ де I_{48} – кількість магістрів, які отримали подвійний диплом, ос.; I_{49} – кількість магістрів – випускників, ос.	$IP_{2,13}^* = 10\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання, із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень затребуваності спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти освітнього рівня «магістр», на ринку праці ($IP_{2,14}$)	$IP_{2,14} = \frac{I_{50}}{I_{51}} \cdot 100\% ,$ де I_{50} – кількість спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти освітнього рівня «магістр», частка працевлаштованих (за спеціальністю) випускників яких впродовж 3-х років після випуску дорівнює не менше 82%, од.; I_{51} – кількість спеціальностей, за якими здійснювався випуск здобувачів вищої освіти освітнього рівня «магістр», од.	$IP_{2,14}^* = 25\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання

Складаю функції якості вищої освіти «Якість науково-дослідної роботи» охоплює інформаційні параметри (усього 13), які характеризують науково-дослідну роботу науково-педагогічних працівників та студентів (табл.3). Параметри обрано на підставі узагальнення найбільш репрезентативних індикаторів системи наукової та науково-технічної діяльності, представлених в роботах [1, 8]. Методологічною базою для формування інформаційних параметрів слугували «Показники наукової та

науково-технічної діяльності, що подаються щорічно до Міністерства освіти і науки України [9], а також показники щорічного статистичного звіту за формою [10]. Нормативно-критеріальні значення цих параметрів обрано на підставі експертного аналізу та оцінювання звітних показників наукової діяльності ЗВО [11-15], які за результатами міжнародних і національних рейтингів посідають чільні місця [16-18], а також на основі опрацювання методик міжнародних рейтингів [6, 7].

Таблиця 3

Ідентифікування інформаційних параметрів підсистеми «Якість науково-дослідної роботи»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень затребуваності наукових досліджень на національному рівні, тис.грн/ос. ($IP_{3,1}$)	$IP_{3,1} = \frac{I_{52}}{I_{53} + I_{54}}$ де I_{52} – обсяг фінансових надходжень до загального фонду ЗВО, тис.грн; I_{53} ; I_{54} – загальна чисельність штатних наукових і науково-педагогічних працівників відповідно, ос.	$IP_{3,1}^* = 10$ тис. грн/ос.	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання показників наукової діяльності провідних ЗВО [11-13, 19]

Рівень інтегрованості ЗВО у міжнародний науковий простір ($IP_{3,2}$)	$IP_{3,2} = \frac{I_{55}}{I_{56}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{55} – обсяг фінансових надходжень до спеціального фонду за міжнародними науковими грантами, тис.грн; I_{56} – обсяг фінансових надходжень до спеціального фонду від виконання НДР (за госпдоговорами, державним замовленням, в межах науково-технічних програм, міжнародних грантів тощо), тис.грн</p>	$IP_{3,2}^* = 20\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання показників наукової діяльності провідних ЗВО [11, 20]
Рівень публікаційної активності науково-педагогічних працівників ($IP_{3,3}$), од./ос.	$IP_{3,3} = \frac{I_{57}}{I_{54}}$ <p>де I_{57} – кількість наукових праць НПП у виданнях, що входять до міжнародних НБД Scopus або Web of Science, од.;</p>	$IP_{3,3}^* = 0,08$ од./ос.	Значення, пропонуване методикою [6]
Рівень цитованості наукових статей ЗВО ($IP_{3,4}$)	$IP_{3,4} = \frac{I_{58}}{I_{59}} \cdot 100\%$ <p>де I_{58} – сумарний h-індекс ЗВО, од.; I_{59} – максимальний сумарний h-індекс серед ЗВО України, од.</p>	$IP_{3,4}^* = 70\%$	Значення, пропонуване на основі порівняльного аналізу сумарних h-індексів ЗВО [17]
Рівень кількості захищених курсових робіт і курсових проектів з елементами наукового пошуку ($IP_{3,5}$)	$IP_{3,5} = \frac{I_{60} + I_{61}}{I_{62}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{60}, I_{61} – кількість захищених курсових робіт і курсових проектів відповідно, де передбачено елементи наукового пошуку, од.; I_{62} – загальна кількість захищених курсових робіт і курсових проектів відповідно, од.</p>	$IP_{3,5}^* = 52\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень кількості захищених кваліфікаційних бакалаврських робіт з елементами наукової новизни ($IP_{3,6}$)	$IP_{3,6} = \frac{I_{63}}{I_{34}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{63} – кількість захищених бакалаврських кваліфікаційних робіт, що містять елементи наукової новизни, од.</p>	$IP_{3,6}^* = 10\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень кількості захищених кваліфікаційних магістерських робіт з елементами наукової новизни ($IP_{3,7}$)	$IP_{3,7} = \frac{I_{64}}{I_{35}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{64} – кількість захищених магістерських кваліфікаційних робіт, що містять елементи наукової новизни.</p>	$IP_{3,7}^* = 15\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень залучення студентів у наукові гуртки, проблемні групи ($IP_{3,8}$)	$IP_{3,8} = \frac{I_{65}}{I_{11}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{65} – кількість студентів, які беруть участь в наукових гуртках, проблемних гуртках, ос.</p>	$IP_{3,8}^* = 20\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень залучення студентів до виконання науково-дослідних робіт ($IP_{3,9}$)	$IP_{3,9} = \frac{I_{66}}{I_{11}} \cdot 100\% ,$ <p>де I_{66} – кількість студентів, які залучені до виконання науково-дослідних робіт, ос.</p>	$IP_{3,9}^* = 25\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень публікаційної активності студентів у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus і Web of Science ($IP_{3,10}$), од./ос.	$IP_{3,10} = \frac{I_{67}}{I_{11}} ,$ <p>де I_{67} – кількість наукових праць, опублікованих за участю студентів, у НБД Scopus і Web of Science.</p>	$IP_{3,10}^* = 0,03$ од./ос.	Значення, пропонуване методикою [6]

Рівень публікаційної активності студентів у фахових та інших виданнях ($IP_{3.11}$), од./ос.	$IP_{3.11} = \frac{I_{68}}{I_{11}},$ де I_{68} – кількість наукових праць (статей, тез та матеріалів конференцій), опублікованих за участю студентів.	$IP_{3.11}^* = 0,15$ од./ос.	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень залучення студентів до винахідницької діяльності ($IP_{3.12}$)	$IP_{3.12} = \frac{I_{69}}{I_{11}} \cdot 100\%,$ де I_{69} – кількість студентів, які отримали охоронні документи, од.	$IP_{3.12}^* = 0,1 \%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень результативності наукової роботи студентів ($IP_{3.13}$)	$IP_{3.13} = \frac{I_{70}}{I_{11}} \cdot 100\%,$ де I_{70} – кількість студентів, які у звітному році отримали стипендії Президента України, стипендії Кабінету Міністрів України, стали переможцями другого етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт та міжнародних конкурсів студентських наукових робіт, ос.	$IP_{3.13}^* = 1,5 \%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання

Інформаційними параметрами функції якості за підсистемою «Якість кадрового забезпечення» обрано параметри [1] (усього 15), які характеризують кадровий потенціал ЗВО та його результативність (табл. 4). Інформаційні параметри виокремлено, зокрема, із врахуванням критеріїв надання ЗВО статусу національного, визначених Поста-

новою Кабінету Міністрів [21], літературних джерел з оцінювання наукової результативності ЗВО [8]. Нормативно-критеріальні значення визначено на підставі порівняльного аналізу показників кадрового забезпечення провідних ЗВО [11, 12, 22], а також відповідно до стратегічних завдань Національного університету «Львівська політехніка».

Таблиця 4

Ідентифікування інформаційних параметрів підсистеми «Якість кадрового забезпечення»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень забезпечення науковими та науково-педагогічними працівниками з найвищою кваліфікацією ($IP_{4.1}$)	$IP_{4.1} = \frac{I_{71} + I_{72}}{I_{53} + I_{54}} \cdot 100\%,$ де I_{71} , I_{72} – кількість докторів і кандидатів наук відповідно, які обіймають штатні посади наукових і науково-педагогічних працівників, ос.	$IP_{4.1}^* = 80\%$	Значення, пропонуване методикою QS World University Rankings [7]
Рівень забезпечення науково-педагогічними працівниками - молодими вченими з найвищою кваліфікацією ($IP_{4.2}$)	$IP_{4.2} = \frac{I_{73}}{I_{54}} \cdot 100\%,$ де I_{73} – кількість докторів та кандидатів наук - молодих вчених (кандидатів наук віком до 35 років, докторів наук віком до 40 років), ос.	$IP_{4.2}^* = 15\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень забезпечення науковими і науково-педагогічними працівниками, що беруть участь у підготовці наукових кадрів ($IP_{4.3}$)	$IP_{4.3} = \frac{I_{74}}{I_{53} + I_{54}} \cdot 100\%,$ де I_{74} – кількість наукових і науково-педагогічних працівників, які мають не менше п'яти захищених здобувачів наукових ступенів, ос.	$IP_{4.3}^* = 25\%$	Значення, пропонуване із врахуванням вимог щодо підтвердження статусу Національного та стратегічних завдань Львівської політехніки

Рівень залучення наукових і науково-педагогічних працівників з іноземним громадянством ($IP_{4.4}$)	$IP_{4.4} = \frac{I_{75}}{I_{53} + I_{54}} \cdot 100\%$, де I_{75} – кількість наукових і науково-педагогічних педагогічних працівників з іноземним громадянством, що працювали за контрактом, ос.	$IP_{4.4}^* = 4\%$	Значення, пропонуване методикою QS World University Rankings [7]
Рівень відповідності науково-педагогічних працівників вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності на першому рівні вищої освіти ($IP_{4.5}$)	$IP_{4.5} = \frac{I_{76}}{I_{54}} \cdot 100\%$, де I_{76} – кількість науково-педагогічних працівників, які відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності на першому рівні вищої освіти, ос.	$IP_{4.5}^* = 100\%$	Значення, пропонуване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень відповідності науково-педагогічних працівників вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності на другому рівні вищої освіти ($IP_{4.6}$)	$IP_{4.6} = \frac{I_{77}}{I_{54}} \cdot 100\%$, де I_{77} – кількість науково-педагогічних працівників, які відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності на другому рівні вищої освіти, ос.	$IP_{4.6}^* = 85\%$	Значення, пропонуване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень відповідності науково-педагогічних працівників, що обіймають посади професорів, вимогам конкурсу на заміщення посади професора ($IP_{4.7}$)	$IP_{4.7} = \frac{I_{78}}{I_{79}} \cdot 100\%$, де I_{78} – кількість науково-педагогічних працівників, які відповідають вимогам конкурсу на заміщення посади професора, ос.; I_{79} – загальна кількість науково-педагогічних працівників, які перебувають на посадах професора, ос.	$IP_{4.7}^* = 90\%$	Значення, пропонуване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень відповідності науково-педагогічних працівників, що обіймають посади доцентів, вимогам конкурсу на заміщення посади доцента ($IP_{4.8}$)	$IP_{4.8} = \frac{I_{80}}{I_{81}} \cdot 100\%$, де I_{80} – кількість науково-педагогічних працівників, які відповідають вимогам конкурсу на заміщення посади доцента, ос.; I_{81} – загальна кількість науково-педагогічних працівників, які перебувають на посадах доцента, ос.	$IP_{4.8}^* = 85\%$	Значення, пропонуване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень визнання наукових здобутків наукових, науково-педагогічних працівників, докторантів і аспірантів на національному рівні ($IP_{4.9}$)	$IP_{4.9} = \frac{I_{82}}{I_{53} + I_{54} + I_{83} + I_{84}} \cdot 100\%$, де I_{82} – кількість ННПП, докторантів, аспірантів, які отримали гранти, стипендії, премії Президента, Верховної Ради, Кабінету Міністрів, ос.; I_{83}, I_{84} – загальна кількість докторантів та аспірантів денної форми навчання відповідно, ос.	$IP_{4.9}^* = 5\%$	Значення, пропонуване на основі аналізу результатів провідних ЗВО [11-13, 20]
Рівень наукової публікаційної активності наукових і науково-педагогічних працівників ($IP_{4.10}$), од./ос.	$IP_{4.10} = \frac{I_{85}}{I_{53} + I_{54}}$, де I_{85} – кількість наукових публікацій у виданнях, що входять до міжнародних НМБ Scopus і Web of Science, опублікованих науковими і науково-педагогічними працівниками, од.	$IP_{4.10}^* = 0,05$ од./ос.	Значення, пропонуване на основі аналізу результатів провідних ЗВО [11, 13, 14]
Рівень навчально-методичної результативності науково-педагогічних працівників ($IP_{4.11}$) од./ос.	$IP_{4.11} = \frac{I_{86}}{I_{54}}$, де I_{86} – кількість підручників і навчальних пос. ників, виданих НПП у поточному році, од.	$IP_{4.11}^* = 0,08$ од./ос.	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання

Рівень результативності керівництва науковою роботою студентів ($IP_{4.12}$)	$IP_{4.12} = \frac{I_{87}}{I_{54}} \cdot 100\% ,$ де I_{87} – кількість НПП, під керівництвом яких студенти одержали стипендії Президента України, стали переможцями Всеукраїнських та міжнародних конкурсів студентських наукових робіт, ос.	$IP_{4.12}^* = 15\%$	Значення, пропонуване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень внутрішньої академічної мобільності науково-педагогічних працівників ($IP_{4.13}$)	$IP_{4.13} = \frac{I_{88}}{I_{54}} \cdot 100\% ,$ де I_{88} – кількість науково-педагогічних працівників, які брали участь у програмах внутрішньої академічної мобільності, ос.	$IP_{4.13}^* = 25\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень міжнародної академічної мобільності науково-педагогічних працівників ($IP_{4.14}$)	$IP_{4.14} = \frac{I_{89}}{I_{54}} \cdot 100\% ,$ де I_{89} – кількість науково-педагогічних працівників, взяли участь у програмах міжнародної академічної мобільності (брали участь у міжнародних наукових проектах, стажуванні, проводили навчальні заняття або наукові дослідження в іноземних ЗВО), ос.	$IP_{4.14}^* = 5\%$	Значення, пропонуване на основі аналізу результатів провідних ЗВО [11-13, 20, 23]
Рівень участі науково-педагогічних працівників найвищої кваліфікації в роботі спеціалізованих вчених рад ($IP_{4.15}$)	$IP_{4.15} = \frac{I_{90}}{I_{71} + I_{72}} \cdot 100\% ,$ де I_{90} – кількість штатних науково-педагогічних працівників (докторів і кандидатів наук), які є членами спеціалізованих вчених рад, ос.	$IP_{4.15}^* = 25\%$	Значення, пропонуване на основі ретроспективного аналізу результатів Львівської політехніки за останні 5 років

Інформаційні параметри складової функції якості вищої освіти «Якість фінансового забезпечення» характеризують фінансове забезпечення освітньої і наукової діяльності ЗВО, розвитку соціальної інфраструктури та соціального захисту учасників освітнього процесу (табл.5).

Таблиця 5

Ідентифікування інформаційних параметрів підсистеми «Якість фінансового забезпечення»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень надходжень до спеціального фонду за надання платних освітніх послуг ($IP_{5.1}$)	$IP_{5.1} = \frac{I_{91}}{I_{92}} \cdot 100\%$ де I_{91} – обсяг спеціального фонду за надання платних освітніх послуг, тис.грн; I_{92} – загальний обсяг коштів, отриманих за надання освітніх послуг, тис.грн	$IP_{5.1}^* = 30\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень обсягу спеціального фонду ЗВО ($IP_{5.2}$)	$IP_{5.2} = \frac{I_{93}}{I_{94}} \cdot 100\%$ де I_{93} – обсяг спеціального фонду ЗВО (за надання платних освітніх і наукових послуг, проведення НДР), тис.грн; I_{94} – загальний обсяг фінансування ЗВО, тис.грн	$IP_{5.2}^* = 30\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання

Рівень фінансування наукових досліджень та розробок ($IP_{5,3}$)	$IP_{5,3} = \frac{I_{95}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{95} – обсяг фінансування наукових досліджень і розробок, тис.грн	$IP_{5,3}^* = 15\%$	Значення, визначене у [24] для дослідницьких університетів
Рівень фінансового забезпечення розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури ($IP_{5,4}$)	$IP_{5,4} = \frac{I_{96}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{96} – обсяг коштів, спрямований на розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури, тис.грн	$IP_{5,4}^* = 3\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень витрат на закупівлю інформаційних ресурсів ($IP_{5,5}$)	$IP_{5,5} = \frac{I_{97}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{97} – обсяг коштів, спрямований на закупівлю електронних та друкованих інформаційних ресурсів, тис.грн	$IP_{5,5}^* = 3\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень забезпечення розвитку навчально-лабораторної бази ($IP_{5,6}$)	$IP_{5,6} = \frac{I_{98}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{98} – обсяг капітальних видатків, спрямованих на розвиток навчально-лабораторної бази, тис.грн	$IP_{5,6}^* = 2\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень забезпечення розвитку науково-приладної бази ($IP_{5,7}$)	$IP_{5,7} = \frac{I_{99}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{99} – обсяг фінансування капітальних видатків, спрямованих на розвиток науково-приладної бази, тис.грн	$IP_{5,7}^* = 5\%$	Значення, запропоноване на основі експертного оцінювання
Рівень забезпечення розвитку соціальної інфраструктури ($IP_{5,8}$)	$IP_{5,8} = \frac{I_{100}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{100} – обсяг коштів, спрямованих на утримання і розвиток соціальної інфраструктури, тис. грн.	$IP_{5,8}^* = 5\%$	Значення, запропоноване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень соціального захисту учасників освітнього процесу ($IP_{5,9}$)	$IP_{5,9} = \frac{I_{101}}{I_{94}} \cdot 100\% ,$ де I_{101} – обсяг коштів, спрямованих на соціальний захист, тис. грн.	$IP_{5,9}^* = 3\%$	Значення, запропоноване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки

Інформаційні параметри складової інформаційної інфраструктури, рівень впровадження електронних навчально-методичних комплексів, рівень інформатизації ЗВО тощо (табл.6).

Таблиця 6

Ідентифікування інформаційних параметрів підсистеми «Якість інформаційного забезпечення»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень представлення основної (обов'язкової) інформації про університет на офіційному веб-сайті ($IP_{6,1}$)	$IP_{6,1} = \frac{I_{102}}{I_{103}} \cdot 100\% ,$ де I_{102} – кількість опублікованих на офіційному веб-сайті типів основної (обов'язкової) інформації про університет, од.; I_{103} – загальна кількість типів основної (обов'язкової) інформації про університет, од.	$IP_{6,1}^* = 100\%$	Закон України «Про вищу освіту» [24], вимоги щодо формування веб-сайту ЗВО

Рівень активності викладачів і студентів у віртуальному навчальному середовищі протягом року ($IP_{6.2}$)	$IP_{6.2} = \frac{I_{104}}{I_{105}} \cdot 100\%$ де I_{104} – кількість викладачів і студентів, які здійснювали вхід у віртуальному навчальному середовищі (ВНС) протягом року, ос.; I_{105} – кількість викладачів і студентів, які зареєстровані у ВНС, ос.	$IP_{6.2}^* = 50\%$	Значення, пропонуване на основі ретроспективного аналізу результатів Львівської політехніки за останні 5 років
Рівень наповнення навчальних дисциплін у віртуальному навчальному середовищі ($IP_{6.3}$)	$IP_{6.3} = \frac{I_{106}}{I_{107}} \cdot 100\%$ де I_{106} – кількість навчальних дисциплін, представлених у ВНС та підтверджених відповідним сертифікатом, впродовж року, од.; I_{107} – кількість навчальних дисциплін, які викладались протягом року, од.	$IP_{6.3}^* = 50\%$	Значення, пропонуване на основі ретроспективного аналізу результатів Львівської політехніки за останні 5 років
Рівень використання академічних ліцензій операційних систем викладачами ($IP_{6.4}$)	$IP_{6.4} = \frac{I_{108}}{I_{54}} \cdot 100\%$ де I_{108} – кількість викладачів, що використовують ліцензовані операційні системи, ос.	$IP_{6.4}^* = 100\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень використання академічних ліцензій операційних систем студентами ($IP_{6.5}$)	$IP_{6.5} = \frac{I_{109}}{I_{11}} \cdot 100\%$ де I_{109} – кількість студентів, що використовують ліцензовані операційні системи, ос.	$IP_{6.5}^* = 100\%$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень забезпечення студентів доступом до інформаційно-телекомунікаційної мережі ($IP_{6.6}$)	$IP_{6.6} = \frac{I_{110} + I_{111} \cdot K_1}{I_{11}}$ де I_{110} – кількість точок доступу до інформаційно-телекомунікаційної мережі, од.; I_{111} – кількість WiFi точок доступу, од.; K_1 – нормувальний коефіцієнт для WiFi точок доступу ($K=60$)	$IP_{6.6}^* = 1$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень книгозабезпечення навчальною літературою ($IP_{6.7}$), од./ос.	$IP_{6.7} = \frac{I_{112}}{I_{11}}$ де I_{112} – обсяг книжкового фонду навчальної літератури у читальних залах бібліотек, од.	$IP_{6.7}^* = 0,33$ од./ос.	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання
Рівень зміни кількості електронних баз даних ($IP_{6.8}$)	$IP_{6.8} = I_{113} - I_{114}$ де I_{113} – кількість передплачених баз даних у поточному році, од.; I_{114} – кількість передплачених баз даних у попередньому році, од.	$IP_{6.8}^* = 3$	Значення, пропонуване на основі експертного оцінювання

Інформаційними параметрами функції якості за підсистемою «Якість матеріально-технічного забезпечення» обрано вісім

параметрів [1], які характеризують матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу та наукових досліджень (табл. 7).

Таблиця 7

Інформаційні параметри функції якості вищої освіти за підсистемою «Якість матеріально-технічного забезпечення»

Інформаційний параметр	Формула для визначення	Нормативно-критеріальне значення	Обґрунтування вибору нормативно-критеріального значення
1	2	3	4
Рівень забезпечення освітнього процесу навчальними площами ($IP_{7.1}$), м ² /ос.	$IP_{7.1} = \frac{I_{115}}{I_{11}}$ I_{115} – загальна площа навчальних аудиторій, м ² .	$IP_{7.1}^* = 2$ м ² /ос	Значення, пропонуване із врахуванням ДБН В.2.2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів»

Рівень забезпечення сучасними навчально-науковими лабораторіями та центрами ($IP_{7,2}$)	$IP_{7,2} = \frac{I_{116}}{I_{117}} \cdot 100\%$ де I_{116} – кількість лабораторій, створених за сприяння провідних фірм, од.; I_{117} – загальна кількість навчально-наукових лабораторій, од.	$IP_{7,2}^* = 30\%$	Значення, пропоноване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень забезпеченості лекційних аудиторій мультимедійною технікою ($IP_{7,3}$)	$IP_{7,3} = \frac{I_{118}}{I_{119}} \cdot 100\%$ де I_{118} – кількість лекційних аудиторій, оснащених мультимедійною технікою, од.; I_{119} – загальна кількість лекційних аудиторій, од.	$IP_{7,3}^* = 100\%$	Значення, пропоноване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень відповідності засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання вимогам технічних регламентів ($IP_{7,4}$)	$IP_{7,4} = \frac{I_{120}}{I_{121}} \cdot 100\%$ де I_{120} – кількість приладів, які відповідають технічним регламентам на дану групу засобів вимірювальної техніки (електричні, радіотехнічні, фізико-хімічні), од.; I_{121} – загальна кількість засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання, од.	$IP_{7,4}^* = 100\%$	Значення, пропоноване із врахуванням стратегічних завдань Львівської політехніки
Рівень оновлення комп'ютерів ($IP_{7,5}$)	$IP_{7,5} = \frac{I_{122} - I_{123}}{I_{122}} \cdot 100\%$ де I_{122} – загальна кількість комп'ютерів, од.; I_{123} – кількість комп'ютерів, що перебувають в експлуатації понад 10 років, од.	$IP_{7,5}^* = 90\%$	Значення, пропоноване на основі [25]
Рівень забезпечення викладачів комп'ютерами ($IP_{7,6}$) од./ос.	$IP_{7,6} = \frac{I_{124}}{I_{54}}$ де I_{124} – кількість комп'ютерів на кафедрах, од.	$IP_{7,6}^* = 1$	Значення, пропоноване на основі [25]
Рівень забезпечення студентів комп'ютерами ($IP_{7,7}$), од./ос.	$IP_{7,7} = \frac{I_{125}}{I_{11}}$ де I_{125} – кількість комп'ютерів в комп'ютерних лабораторіях, од.	$IP_{7,7}^* = 0,1$ од./ос.	Значення, пропоноване на основі [25]
Рівень забезпечення посадковими місцями у читальних залах бібліотек ($IP_{7,8}$), місць/ос.	$IP_{7,8} = \frac{I_{126}}{I_{11}}$ де I_{126} – кількість посадкових місць у читальних залах бібліотек, місць.	$IP_{7,8}^* = 0,05$ місць/ос.	Значення, пропоноване на основі [25]

Перелік пропонованих інформаційних параметрів може бути доповнений – відповідно до нових вимог, що визначатимуться нормативними документами у сфері вищої освіти, методиками міжнародних та національних рейтингів тощо. Відповідно, можуть підлягати коригуванню й нормативно-критеріальні значення інформаційних параметрів – залежно від мети і завдань, що ставить перед собою ЗВО.

Висновки. Ідентифікування інформаційних параметрів та формування їхніх

нормативних значень є первинними етапами діагностування діяльності ЗВО та невід'ємними складовими системи внутрішнього забезпечення якості. Наступними етапами є аналітичне опрацювання та інтепретування отриманих результатів, виявлення сильних та слабких сторін ЗВО щодо забезпечення якості вищої освіти. Систематизування отриманої інформації стане основою формування управлінських рішень для досягнення стратегічних завдань ЗВО.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Бобало Ю.** Основні засади функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Національному університеті "Львівська політехніка" // Вища освіта України. 2017. № 4 (67). С. 12–27.
2. **Каплан Р.С., Нортон Д.П.** Сбалансована система показателів. От стратегии к действию: [пер. с англ.]. М.: Олимп-Бизнес, 2003. 214 с.
3. **Кіндрацька Г.І.** Стратегічний менеджмент : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ: Знання, 2010. 406 с.
4. **Євдокимова Н.М., Кірієнко А.В.** Економічна діагностика : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисциплін / Міністерство освіти і науки України, Київський національний економічний університет. Київ, 2005. С. 110.
5. Про затвердження Деяких вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу: Наказ № 689 від 13.06.2012 р. / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1108-12> (дата звернення: 08.06.2018).
6. Universities compared. Your way // U-Multirank. URL: <https://www.umultirank.org/> (access date: 08.06.2018).
7. QS World University Rankings // QS TOPUniversities. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (access date: 08.06.2018).
8. **Кузьмін О., Мельник О., Жук Л.** Симптоматична діагностика стану системи наукової діяльності університету // Економіка. Фінанси. Право. 2018. С. 20-29.
9. Про підсумки наукової та науково-технічної діяльності: Наказ від 13.12.2017 р. № 1609 / Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.rit.org.ua/info/nakaz_2017-12-13_1609.pdf (дата звернення: 7.06.2018).
10. Про затвердження форми державного статистичного спостереження № 3-наука (річна) "Звіт про здійснення наукових досліджень і розробок": Наказ від 24.06.2016 р. №104 / Державна служба статистики України. URL: http://ukrstat.gov.ua/norm_doc/2016/104/104_2016.htm (дата звернення: 7.06.2018).
11. Науково-дослідницька робота у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка: підсумки за 2017 рік і завдання на 2018 рік": аналіт. доп. // Науково-дослідна частина Київського національного університету імені Тараса Шевченка: сайт. URL: http://science.univ.kiev.ua/upload/ZVIT_SCIENCE_2017_fin.pdf (дата звернення: 7.06.2018).
12. Наука та інновації у 2017 році: з конкретними діями та надіями на кращі зміни: зі звіту проректора з наук. роботи М. Ю. Ільченка про роботу у 2017 р. // Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського": сайт. URL: <http://kpi.ua/2017-dni> (дата звернення: 7.06.2018).
13. Звіт ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Бакірова В. С. за 2011–2017 роки // Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна: сайт. URL: <http://www.univer.kharkov.ua/docs/work/zvit-rektora-2011-2017.pdf> (дата звернення: 7.06.2018).
14. Звіт про наукову діяльність Сумського державного університету у 2017 році // Сумський державний університет: [сайт]. URL: <http://sumdu>.

REFERENCES

1. **Bobalo Yu.** Basic Principles of Functioning of Higher Education Internal Quality Assurance System at Lviv Polytechnic National University // Vyscha osvita Ukrainy. 2017. No. 4 (67). P. 12–27. (In Ukrainian)
2. **Kaplan R.S., Norton D.P.** Balanced Scorecard. From Strategy to Action: [translated from English]. Moscow: Olympus-Business, 2003. 214 p. (In Russian)
3. **Kindratska H. I.** Strategic Management: teaching manual. 2nd edition, revised and complemented. Kyiv: Znannya, 2010. 406 p. (In Ukrainian)
4. **Evdokymova N.M., Kiriienko A.V.** Economic Diagnostics: teaching and methodological manual for self-study / Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv National Economic University. Kyiv, 2005. P. 110. (In Ukrainian)
5. On Approval of the State Requirements for the Accreditation of the Preparation Direction, Speciality and the Institution of Higher Education: Order No. 689 dated from 13.06.2012 / Ministry of Education and Science and Youth and Sport of Ukraine. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1108-12> (access date: 08.06.2018). (In Ukrainian)
6. Universities compared. Your Way // U-Multirank. URL: <https://www.umultirank.org/> (access date: 08.06.2018).
7. QS World University Rankings // QS TOPUniversities. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (access date: 08.06.2018).
8. **Kuzmin O., Melnyk O., Zhuk L.** Symptomatic Diagnosis of the University's Scientific Activity System's State // Ekonomika. Finansy. Pravo. 2018. P. 20–29. (In Ukrainian)
9. On the Results of Scientific and Technical Activities [Electronic resource]: Order dated from 13.12.2017, No. 1609 / Ministry of Education and Science of Ukraine. URL: https://mon.rit.org.ua/info/nakaz_2017-12-13_1609.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)
10. On Approval of the Form of State Statistical Observation No. 3-Science (annual) "Report on the Implementation of Scientific Research and Development": Order dated from 24.06.2016, No. 104 / State Statistics Department of Ukraine. URL: http://ukrstat.gov.ua/norm_doc/2016/104/104_2016.htm (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)
11. Scientific and Research Work at Taras Shevchenko National University of Kyiv: Results for 2017 and tasks for 2018: analytical report // Scientific and Research Department of Taras Shevchenko National University of Kyiv: site. URL: http://science.univ.kiev.ua/upload/ZVIT_SCIENCE_2017_fin.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)
12. Science and Innovations in 2017: with Specific Actions and Hopes for the Better Changes: from the report of the prorektor on Scientific work M.Yu. Ilchenko on work in 2017 // National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute": site. URL: <http://kpi.ua/2017-dni> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)
13. Report of the Rector of the V.N. Karazin Kharkiv National University Bakirov V.S. for 2011–2017 // V.N. Karazin Kharkiv National University: site. URL: <http://www.univer.kharkov.ua/docs/work/zvit-rektora-2011-2017.pdf> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

edu.ua/images/stories/gen_info/report/2017_zvit-%D1%81hernous.pdf (дата звернення: 7.06.2018).

15. Наука // Національний університет "Львівська політехніка": [сайт]. URL: <http://lp.edu.ua/паука> (дата звернення: 7.06.2018).

16. Рейтинг вишів «ТОП-200 Україна» 2017 року // Освіта.ua. Рейтинги ВНЗ. 2017. URL: <http://osvita.ua/vnz/rating/55849> (дата звернення: 7.06.2018).

17. Рейтинг університетів за показниками Scopus. 2017. URL: <http://osvita.ua/vnz/rating/55425> (дата звернення: 7.06.2018).

18. The Times Higher Education World University Rankings // The World University Rankings: [site]. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (access date: 7.06.2018).

19. Звіт про діяльність Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2017 рік. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/zvit_2017_1.pdf (дата звернення: 7.06.2018).

20. Основні результати роботи колективу Національного університету "Львівська політехніка" за 2017 рік: матеріали до звіту ректора Нац. ун-ту «Львів. політехніка» Ю. Я. Бобала на конф. труд. колективу 31 січ. 2018 р. URL: http://www.lp.edu.ua/sites/default/files/attach/2018/7918/zvit_rektora_2017.pdf (дата звернення: 7.06.2018).

21. Про затвердження Порядку та критеріїв надання закладу вищої освіти статусу національного, підтвердження чи позбавлення цього статусу: Постанова Каб. Міністрів України від 22 листоп. 2017 р. № 912 // Верховна Рада України: офіц. веб-портал. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/912-2017-%D0%BF> (дата звернення: 7.06.2018).

22. Звіт про діяльність Національного університету біоресурсів та природокористування України за 2016 р. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/zvit_2016.pdf (дата звернення: 7.06.2018).

23. Звіт ректора Львівського національного університету імені Івана Франка за 2017 рік // Львівський університет: [сайт]. URL: http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/06/zvit_rektora-2017.pdf (дата звернення: 7.06.2018).

24. Про вищу освіту: Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556-VII // Відомості Верховної Ради України. 2014. № 37–38. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 7.06.2018).

25. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти: Постанова Каб. Міністрів України від 30 груд. 2015 р. № 1187 // Урядовий кур'єр. 2016. № 26.

14. Report on the Scientific Activity of Sumy State University in 2017 // Sumy State University: [site]. URL: http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen_info/report/2017_zvit-%D1%81hernous.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

15. Science [Electronic resource] // Lviv Polytechnic National University: [site]. URL: <http://lp.edu.ua/nauka> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

16. Rating of "TOP-200 Ukraine" Universities in 2017 // Education.ua. Universities' Ratings. 2017. URL: <http://osvita.ua/vnz/rating/55849> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

17. Universities' Ratings by Scopus. 2017. URL: <http://osvita.ua/vnz/rating/55425> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

18. The Times Higher Education World University Rankings // The World University Rankings: [site]. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (access date: 07.06.2018).

19. Report on the Activities of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine for 2017. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/zvit_2017_1.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

20. Main Results of the Lviv Polytechnic National University's Staff for 2017: materials from the report of the Rector of the Lviv Polytechnic National University Bobalo Yu.Ya. on the Labor Collective Conference on 31.12.2018. URL: http://www.lp.edu.ua/sites/default/files/attach/2018/7918/zvit_rektora_2017.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

21. On Approval of the Procedure and Criteria for the Granting the National Status to the Institution of Higher Education, Confirmation or Deprivation of This Status: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated from 22.11.2017 No. 912 // Verkhovna Rada of Ukraine: official web portal. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/912-2017-%D0%BF> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

22. Report on the Activities of The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine for 2016. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/zvit_2016.pdf (access date: 07.06.2018).

23. Report of the Rector of the Ivan Franko National University of Lviv for 2017 // Lviv University: [site]. URL: http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/06/zvit_rektora-2017.pdf (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

24. About Higher Education [Electronic resource]: Law of Ukraine dated from 01.07.2014 № 1556-VII // Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2014. No. 37–38. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (access date: 07.06.2018). (In Ukrainian)

25. On Approval of the Licensing Conditions for Educational Activities of Educational Institutions: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated from 30.12.2015 No. 1187 // Uryadovyi kurier. 2016. No. 26. (In Ukrainian)